



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

**METAS Y MÉTODOS DE LA COMUNICACIÓN
ECOLÓGICA EN LA CIUDAD DE MÉXICO**

TESIS

para obtener el título de:

**LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA
COMUNICACIÓN**

PRESENTA:

MARÍA GUADALUPE JUÁREZ CASIMIRO

DIRECTOR DE TESIS

Lic. Sergio Arturo Vega Cervantes



México D.F. Ciudad Universitaria, Enero 2013.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación fue realizada en el año 1995 y por causas de fuerza mayor no fue posible terminar el trámite de presentación de la misma. Debido a esto, muchos de los datos que aquí se presentan en cuadros y tablas no están actualizados y los nombres de ciertas dependencias y tiendas departamentales corresponden a las de esa época –como la COCODER, la SEDUE, los ECOLINES, RUTA 100, Aurrera y Gigante–, algunas de las cuales ya desaparecieron o cambiaron de nombre; sin embargo el tema central de la investigación, que es la ecología y su difusión, está más actual que nunca.

La propuesta central de esta investigación es que la difusión de los temas en materia ecológica en la Ciudad de México sea clara y precisa, para lo cual sugiero una serie de actividades en las que participen todos los sectores de la sociedad y el público en general; dichas actividades están pensadas para ser agradables a la audiencia y pretenden ser recreativas, creativas y técnicas.

Hablar de ecología en estas fechas ya no es exclusivo de especialistas o investigadores, es algo que nos atañe a todos y que nos debería de interesar pues todos somos responsables del daño que estamos causando a nuestro planeta, a nuestra ciudad, a nuestro hogar.

Lo más grave del asunto es que la mayoría de nosotros ni siquiera nos imaginamos del daño tan grave que estamos causando diariamente con los desechos que producimos, todo lo que enterramos en los suelos o arrojamos en los basureros y en las calles, las sustancias que vertimos a las aguas de ríos y mares, y los gases contaminantes que se desprenden al aire. **El primer paso es tomar “conciencia” del problema para después ver las posibles soluciones y ponerlas en acción.**

Estamos más que acostumbrados a sólo recibir de todos los recursos (vegetales, animales, minerales, renovables y no renovables), pero nadie nos ha enseñado y estamos poco habituados a hacerlo en sentido contrario; esto es, a dar o devolver algo al planeta. Y este tipo de pensamiento tiene que cambiar, tenemos que aprender a dar y recibir, de lo contrario seguiremos viendo un desequilibrio cada vez mayor y un planeta que se contamina y destruye cada vez más día con día.

En todo el mundo se ha reconocido la importancia de proteger las áreas naturales más sobresalientes de un país, con el fin de asegurar su conservación para beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Por otro lado, el crecimiento poblacional y el acelerado proceso de urbanización, hacen urgente la necesidad de proveer oportunidades de recreación al aire libre, en zonas en las que además, los procesos naturales puedan seguir su curso sin gran interferencia por parte del hombre y generando bienes y servicios.

Ante la rápida alteración física que sufren las áreas silvestres del planeta, especialmente las que se ubican cerca o alrededor de los grandes centros urbanos, surge otra necesidad, la de evaluar el estado en que se encuentran estos recursos naturales y proponer acciones que aseguren su adecuado manejo y conservación.

Un ejemplo de ello es la incompreensión del término **acuífero**, que es un sustantivo técnico de la Ciencia de la Geología, el cual alude a las aguas del subsuelo, pero que es utilizado en todas las menciones oficiales cuando se habla de la protección del mismo.

Para el común de los ciudadanos, dicho término no expresa nada, si no se le explica que las aguas del subsuelo constituyen una reserva limitada de líquido que se agota por la extracción indiscriminada de más de 80 mil pozos clandestinos, aparte de los propios del aquel entonces Departamento del Distrito Federal, además de que es susceptible de contaminación.

Ambas cosas, extracción y contaminación, son producto de la conducta poco civil de algunos ciudadanos, por lo cual, si no hay conciencia de cómo preservarlo, se producen resultados catastróficos:

- a) Se corre el riesgo de epidemias de cólera de grandes dimensiones.
- b) Se acelera el hundimiento de la Ciudad de México.
- c) Falta el agua potable para el consumo humano.

Solamente estos elementos, constituyen una justificación suficiente para emprender campañas de todo tipo, dentro de las cuales se inscribirán las propuestas en esta investigación, para proteger los bosques que:

- a) Propician la recarga del acuífero (aguas subterráneas).
- b) Aumentan la precipitación pluvial atraída por la masa forestal.
- c) Se retienen partículas suspendidas en la masa foliar (hojas de los árboles).

En el manejo de las áreas naturales, debe considerarse la preservación global y el uso racional de los recursos, a fin de que puedan otorgar diversos beneficios a los seres humanos y mantener el hábitat de otros seres vivos. Por lo que es importante establecer canales de comunicación entre los responsables de administrar los recursos naturales del D.F. y la población en general, a todos los niveles, por lo cual la presente investigación se refiere a este problema:

- a) Descripción de los problemas ambientales del D.F.
- b) Problemas de comunicación y acciones oficiales
- c) Propuesta de un programa de comunicación suficiente y participativo.

EL PROBLEMA DE COMUNICACIÓN

Dado que no hay materia más difundida y publicitada que la ecología (con 500 referencias al mes, de prensa, radio, televisión, registradas en la Oficina de Prensa del Departamento del Distrito Federal y 3000 por mes en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología¹, Dirección General de Información), pareciera que el problema de comunicación es mínimo y sin embargo, no ocurre así.

Por una parte, científicos, técnicos y autoridades, comparten ciertos criterios en cuanto a la naturaleza y magnitud de los problemas ecológicos. Por ejemplo, los técnicos de la Dirección General de Saneamiento y Obras Hidráulicas (DGSOH) del Departamento del Distrito Federal sostienen que el acuífero (aguas subterráneas) se agota.

Por otra parte, en la población estudiantil hay una gran cantidad de información ecológica inconexa y dispersa, pues el tema figura en los textos de Geografía, Biología, Ciencias Naturales, de primaria y secundaria y es materia con créditos independientes en bachillerato, separado de Biología.

En todas las escuelas de nivel elemental, primarias y secundarias se realizan Jornadas Ecológicas en todo el mes de abril y el Día Mundial del Medio Ambiente, en el mes de mayo, con trabajos manuales, periódicos murales y otras actividades.

Pero esta información dispersa no toca puntos sensibles de la problemática ecológica como lo señalamos anteriormente, tales como el cuidado de los árboles, evitar incendios forestales, proteger la fauna y la flora silvestre, por lo cual, hace falta complementar la información recibida y darle orientación hacia problemas concretos de la Ciudad de México.

¹ El 26 de agosto de 1985, desaparece la Secretaría General de Desarrollo Urbano y Ecología y se crea la Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica. (Gaceta Oficial del Distrito Federal, 24 de Abril de 2012)

Por consiguiente, el problema de comunicación abordado en esta investigación, se refiere a la información de orden ecológico que motive a la población para que concientice la importancia de la preservación del medio ambiente.

La comunicación probará su efectividad si se logra que en todos los estratos sociales se produzcan respuestas por parte de la población, cualquiera que sea su nivel cultural.

Por ejemplo, la campaña **Cada Familia un Árbol**, realizada por el Departamento del Distrito Federal en los años 1992 y 1993, durante las cuales se plantaron 2 millones de arbolitos en la Ciudad de México (sin contar con los que se plantaron en el Área Ecológica, que fueron 25 millones), produjo respuestas de la ciudadanía en forma de participación, pues en todos los barrios de la ciudad se movilizaron familias enteras y grupos de vecinos para plantar árboles a razón de 100 mil arbolitos en promedio por Delegación.

Este es el tipo de respuesta que se espera motivar en los ciudadanos con la implementación de la temática a través de la de comunicación de masas como se examina en la presente investigación.

CONTENIDO DE LA INVESTIGACIÓN

Con base en lo anterior, la presente investigación se propone analizar la información sobre la ecología de la Ciudad y Valle de México, con las investigaciones aportadas por instituciones que han analizado la problemática de contaminación y calidad del aire en la Zona Metropolitana (que se refiere a la Zona Conurbada, es decir, a los municipios vecinos del Estado de México) y a la propia Ciudad de México.

Se analizará el papel de los bosques en el Distrito Federal, así como los daños que les producen los ciudadanos, en su asentamiento, en su tránsito y en los usos que dan al suelo, incluyendo a los campesinos del Distrito Federal y los litigios forestales.

Se analizará el problema de la difusión ecológica planteando los contratiempos de percepción de comunicaciones y dificultades concretas de dicha difusión.

En la propuesta final, hago una sugerencia de guiones encaminados a formar una conciencia ecológica en los habitantes de la Ciudad de México.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- A. Fundamento metodológico
- B. Marco conceptual
- C. El problema de comunicación

A. Fundamento Metodológico

La consecución y preservación del equilibrio ecológico de la Ciudad de México y/o área del Área Metropolitana, comparte, además de los elementos técnicos del problema de la calidad del suelo, aire, agua y vegetación, el planteamiento de las metas y métodos de comunicación que hagan posible la participación consciente de los pobladores en la problemática en general.

Se podría afirmar que una de las causales que se detectan en el proceso de la degradación de los recursos naturales, es el desconocimiento de las personas que producen o sufren los efectos contaminantes. Es un hecho comprobado que la mayoría de la gente desconoce la existencia de bosques y suelos agrícolas en el Distrito Federal y del importante papel que juegan en la calidad de vida de los habitantes. De igual manera, podría probarse un desconocimiento casi generalizado de los ciclos de la naturaleza en sus interrelaciones, por más que la cultura ecológica es una preocupación también general.

Esta contradicción, de una preocupación por el equilibrio ecológico y de un gran desconocimiento de los factores que influyen en contra o en pro de tal equilibrio, revela la necesidad de una comunicación en todos los niveles, desde la difusión de masas, hasta la capacitación de la investigación especializada.

Por ejemplo, si los pobladores del Distrito Federal ignoran la existencia de 36 mil hectáreas de bosques dentro del territorio de la Ciudad de México en ocho delegaciones políticas, a saber, Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tlalpan, Xochimilco, Tláhuac e Iztapalapa, es comprensible que también ignoren todo lo relacionado con el bosque, como es el proceso de reforestación masiva de tipo rural, la batalla contra los incendios forestales, la lucha contra las plagas vegetales, y el papel que toca al ciudadano como agente del daño y como corresponsable en su solución.

En el caso particular de las áreas boscosas periurbanas se considera de manera general, que los objetivos de manejo son: conservar unidades mayores o sistemas complejos con valores naturales y culturales, desarrollar la educación ambiental a través de programas interpretativos, proteger los recursos genéticos, ofrecer oportunidades de recreación al aire libre y propiciar el desarrollo de actividades de investigación científica.

En el Distrito Federal, los recursos forestales se encuentran sometidos a graves presiones provocadas, básicamente, por sus características de ubicación: se encuentran aledaños a la zona metropolitana más poblada del mundo.

Esta zona metropolitana se enfrenta a problemas bien definidos, entre otros:

- a)** La necesidad de importar a la ciudad casi la totalidad de los suministros necesarios, lo cual la convierte en un sistema muy frágil.
- b)** Una reducción considerable del espacio disponible.
- c)** La degradación del medio natural originada por la excesiva producción de desechos derivados de las actividades humanas, las cuales sobrepasan la capacidad de transformación del ambiente y causan graves problemas de salud pública.
- d)** La necesidad de incrementar fuertemente el gasto dedicado a la dotación de bienes y servicios (agua, transporte, drenaje, electricidad, entre otros).

Todos estos problemas trascienden a los propios límites de la zona metropolitana y se reflejan en las áreas rurales del Distrito Federal, en problemáticas sociales, económicas, ecológicas y culturales de la siguiente forma:

- a)** Transformación de los patrones socio-económicos y culturales de la población rural.
- b)** Usos y desusos de la tierra.
- c)** Cambios en el uso de suelo.
- d)** Reducción del área agroforestal.

- e) Asentamientos humanos irregulares.
- f) Disminución de la cubierta vegetal.
- g) Reducción de la carga de acuíferos.
- h) Degradación y pérdida de suelos.
- i) Generación de incendios y tolvánicas.
- j) Contaminación general: agua, aire, suelo, vegetación.
- k) Aumento de plagas y enfermedades en los bosques periurbanos.
- l) Pérdida de vida silvestre y degradación del hábitat.

Por todo lo anterior, se hizo evidente la necesidad de desarrollar mecanismos que permitieran controlar la expansión urbana sobre la zona rural del Distrito Federal y llevar a cabo un sistema de reordenación y regulación territorial en esta área que tradicionalmente había sido utilizada como reserva física para el crecimiento urbano, sin considerarse que a pesar de las graves alteraciones que ha sufrido, todavía cumple importantes funciones generadoras de bienes y servicios.

Por decreto oficial en julio de 1987, el área rural del Distrito Federal se denomina actualmente **Área de Conservación Ecológica** y cuenta con una superficie de 85,500 hectáreas en el sur del Distrito Federal, en donde comprende parte de las delegaciones políticas Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Tláhuac, Tlalpan, Xochimilco y Milpa Alta. En el norte, el **Área de Conservación Ecológica** tiene una superficie de 5,000 hectáreas en la Delegación Gustavo A. Madero, en la llamada Sierra de Guadalupe.

En ambos casos se encuentra limitada por la **Línea de Conservación Ecológica** con la longitud total de 199 km, en el área sur y 42 km, en la Sierra de Guadalupe. La superficie del **Área de Conservación Ecológica** corresponde aproximadamente al 60% del territorio del Distrito Federal.

Entre los recursos bióticos de esta área se cuenta con cerca de 50 mil hectáreas cubiertas con algún tipo de vegetación, de las cuales 3 mil, es decir 24% de la superficie del Distrito Federal, son zonas boscosas. Resulta importante destacar que el **Área de Conservación Ecológica** cuenta con 50 mil hectáreas con suelos de vocación forestal.

Como se advierte, el problema radica en el reconocimiento de esta riqueza natural como patrimonio colectivo, lo que implica el problema de concientización mencionado como problema de este trabajo.

B. Marco Conceptual

Los conceptos fundamentales de esta investigación corresponden a la ciencia de la ecología y lo que toca a la materia abordada y a la ciencia de la comunicación en lo que hace la problemática de comunicación para la concientización de una población afectada.

Partiendo de la base metodológica de que es la práctica la que genera los conceptos, o como se dice, que la experiencia determina la conciencia, se hará una exposición detallada de la problemática ambiental del Distrito Federal y de la zona metropolitana, para que, a partir de los datos aportados, se determine el uso de las técnicas de comunicación de masas adecuadas que permitan llegar a la conciencia de la población.

Teniendo en consideración que son la actividad humana y la presencia de una concentración de población numerosa, las que generan los problemas ambientales, describimos a continuación los datos científicos pertinentes, en la afectación de aire, suelo y agua.

Un ecosistema está constituido por factores físicos y biológicos. Factores físicos, son los componentes físicos del medio ambiente de los que dependen los seres

vivos, o factores biológicos. Entre los más importantes están: **la luz solar, temperatura, atmósfera, agua, substrato y gravedad.**

Luz solar. Es la principal fuente de energía que mantiene directa o indirectamente el ecosistema. La radiación solar que se recibe en la superficie terrestre consta de ondas electromagnéticas con longitud muy variable que comprenden: **la luz visible, infrarroja, ultravioleta, rayos X.** Aunque la mayoría de estas últimas son absorbidas por la capa de ozono en la parte superior de la atmósfera. Dentro del espectro de la luz visible, se encuentran las radiaciones responsables del calentamiento del medio ambiente y los que son absorbidos por las plantas verdes para efectuar la fotosíntesis.

En los medios acuáticos el alcance de la luz es de 200m, máximo, siendo este el **límite de distribución** en profundidad de las plantas verdes; a 400m se hace oscuridad completa.

La radiación solar es la fuente única de energía de los autotróficos fotosintéticos; éstos, según su especie, están adaptados a una determinada luminosidad del medio y a sus variaciones.

Por cada especie existe un óptimo de la luz y, en todos los casos, existen dispositivos que regulan la cantidad de luz que absorben según la luminosidad del medio, las hojas de algunas especies ejecutan movimientos para ponerse en forma perpendicular (cuando necesitan mucha luz) u oblicuamente (cuando necesitan poca luz). En otras especies los cloroplastos cambian de posición en la célula.

La influencia en los organismos heterótrofos de la luz es menos marcada pues no constituye una fuente de energía. Los hongos y las bacterias pueden vivir en ausencia de la luz. En general la luz excesiva los perjudica, la mayor parte de los

animales se muestran sensibles a la luz. En los animales inferiores hay una sensibilidad difusa en toda la superficie del cuerpo o células pigmentadas especialmente sensibles a la luz (dermatópico), por ejemplo: esporangios, celenterados (pólipo), nematelmintos y moluscos. En los insectos existen ojos simples y compuestos. En los animales superiores las células fotoscópicas son los ojos.

Temperatura. La energía térmica presenta dos aspectos: intensidad o temperatura expresada en °C y cantidad de calor en calorías.

La temperatura varía en diferentes medios según varios factores, altitud, latitud y relieve del terreno. Por ejemplo en las zonas tropicales la radiación es alta durante todo el año, principalmente en las zonas áridas, donde existen pocas nubes que impiden la radiación solar. Por lo que los días son muy calurosos y en las noches la temperatura disminuye considerablemente. En cambio, en las regiones lluviosas tropicales de bosques, las nubes disminuyen la pérdida de la radiación térmica recibida durante el día, permitiendo así que exista una mayor uniformidad de la temperatura diurna y nocturna. Las zonas de temperatura más baja se encuentran en las regiones polares, por sus veranos de poca radiación solar.

La tolerancia de los organismos a los cambios de temperatura es muy variable, pero se considera en general que las actividades metabólicas disminuyen a temperatura inferiores a 0° C y superiores a 45° C, aun así hay organismos polares que viven a temperaturas inferiores a la congelación, las criofitas (Gr Kyros, hielo y phytos, amigo) y otros organismos que viven en aguas termales y soportan temperaturas mayores de 55° C (los organismos termófilos), pero se considera que la temperatura media de la mayor parte de las especies que pueblan la biósfera está comprendida entre 10° y 30° C. Las especies que soportan grandes variaciones de temperatura son Euritermas (Euys, amplio). En la mayoría de las especies la temperatura interna varía con la del medio. En las especies

poiquilothermas (Gr. poiquilos, variado), la temperatura interna es levemente superior a la del medio y su actividad vital con la temperatura del mismo.

Solamente en las especies de aves y mamíferos, la temperatura interna es constante, en general, entre 36 y 40° C, fuera de éstos, pasan a estado de vida latente o se desorganizan, se les denomina Homotermos (Gr. hormoi, semejante). Todas las especies homotermas presentan un sistema regulador (homeostasia).²

Agua. La cantidad de agua existente en un medio determinado permite la clasificación del ambiente en dos hábitats: **el acuático y el terrestre**. La cantidad de agua existente en la atmósfera es proporcionalmente menor, su circulación se realiza por precipitación, corrientes, evaporación, transpiración, originando un ciclo que comienza con la evaporación que se acumula en la atmósfera, formándose de esta manera nubes, de las cuales el vapor de agua se condensa y forma el agua de precipitación, que al caer inicia el ciclo nuevamente.

Atmósfera. Manto gaseoso que envuelve a la biósfera, cuya composición y características quedan determinadas por su altura, se divide en cuatro zonas:

Tropósfera: hasta 12 km de altura, es el lugar de los fenómenos meteorológicos.

Estratósfera: entre 12 y 50 km; aproximadamente a 35 km hay una capa muy densa de ozono.

Ionósfera: entre 80 y 600 km, característica por el estado de ionización de los gases.

Exósfera y mesósfera: entre 600 y 1500 km, a partir de aquí se puede decir que desaparece la atmósfera.

² (Attenborough, David. **El planeta viviente**. Edit. Salvat. Barcelona, 1989)

La zona de la atmósfera que toca la superficie terrestre está compuesta de una mezcla de diferentes elementos; el N_2 (Dinitrógeno) comprende un 79% del total, el O_2 (Oxígeno) un 0.03%; el vapor de agua en cantidades variables, según la localidad y las condiciones climatológicas, los gases nobles (Helio, Argón, Kriptón y Xenón) en cantidades muy pequeñas.

La atmósfera está sujeta a los movimientos de rotación y traslación de la Tierra y la posición de ésta con respecto al Sol. El movimiento climático de la atmósfera (vientos) es muy importante por la distribución mundial de la precipitación, por lo que influye en la circulación de H_2O (Agua) y también del O_2 y CO_2 (Dióxido de Carbono).

C. El problema de comunicación.

Dado que no hay materia más difundida y publicitada que la ecología, que ocupa grandes espacios en los medios de comunicación y en los centros educativos, parecería que el problema de comunicación es mínimo y, sin embargo, no ocurre así.

Por una parte, científicos, autoridades y técnicos, tienen criterios en común y sostienen otros dispares, en cuanto a la naturaleza y magnitud de los problemas ecológicos.

Por otra parte, en la población estudiantil hay una gran masa de información ecológica, dado que la ecología forma parte de la currícula de los planes de estudio y el público en general, recibe una gran dosis de información ecológica cotidiana. Es claro que la comunicación ecológica tiene la particularidad de que no vende imagen (salvo el caso de las instituciones involucradas) porque se refiere a problemas latentes y agudos, que no pueden ser simplemente negados o embellecidos.

También es claro que la comunicación ecológica demanda una alta retroalimentación y que por no escuchar a los pobladores o receptores de mensajes oficiales, se han producido desastres en la colectividad. La deforestación es uno de ellos, pero hay algunos tintes dramáticos, como la extinción de especies bióticas y los accidentes mortales.

Pero lo que no queda muy claro, es que hay, entre muchos, dos principales niveles de información:

- a)** El nivel de los técnicos y científicos.
- b)** El nivel de los receptores o público en general.

Sirva como ejemplo el motivo de esta investigación, que muestra como el **desconocimiento** generalizado de la población de los boques del Distrito Federal y su función salvadora como recarga de los acuíferos es, sin embargo, motivo de acciones oficiales de gran envergadura que no logran superar esta incomunicación.

Si tomamos en cuenta que el agua infiltrada en el acuífero (aguas subterráneas) es vital por los 9 millones de pobladores de la Ciudad de México, porque:

- a)** Proveen el 50% del agua de consumo.
- b)** Evitan el hundimiento de la ciudad (que para 1995 estaba a 6 m por debajo del nivel del Lago de Texcoco).

Se advierte de inmediato que se trata de un **desconocimiento**, que implica la vida comunitaria y que sólo puede ser superado con una comunicación social suficiente y efectiva, que mueva a la participación.

Hagamos pues, un repaso de los conceptos pertinentes de comunicación, considerando que para el caso, se trataría de un problema de comunicación de dos culturas (la técnica y la pública).

La comunicación, al igual que la cultura, es un concepto muy amplio. Existe gran número de definiciones acerca de las interacciones humanas. Para este ensayo son de importancia los trabajos de Berlo, Barnlund, Dance, Howell, Patton, y Griffin y Smith. Su influencia se refleja en la conceptualización de la comunicación que se presenta aquí. La comunicación es el proceso de transmitir mensajes y compartir significados por medio de símbolos.

Los símbolos pueden ser lingüísticos, no verbales, pictóricos, anotaciones o de otra índole. Juntos o en combinación, llevan o transmiten mensajes. Los procesos de selección, organización e interpretación de símbolos están incluidos en la transmisión de mensajes.

La interpretación es crítica para el proceso de la comunicación. Esto es extremadamente importante ya que la forma en que se interprete un mensaje varía de acuerdo con la cultura de la persona y la experiencia individual, así como según el contexto de la comunicación y de la situación en la que se da. A menudo se pueden inferir los significados a partir del medio ambiente y de los rasgos contextuales. Las normas respecto al medio ambiente y al contexto son importantes para reproducir el resultado de un acto de comunicación.

La retroalimentación es un aspecto importante en el proceso de la comunicación. La retroalimentación es una de las mejores formas para que el transmisor se asegure de que el receptor logró captar el mensaje. La respuesta que envíe el receptor puede hacer que el emisor modifique el mensaje en caso de ser necesario para asegurarse de que éste sea correctamente recibido.

Si el emisor no tiene forma de comprobar cómo se recibe el mensaje, pueden ocurrir problemas en la comunicación y no ser corregidos. El proceso circular de comunicación facilita la comprensión correcta, la cual a su vez facilita el desarrollo de una relación interpersonal placentera.

Los mensajes se pueden transmitir a través de varios canales. En la interacción frente a frente, los canales primarios que se utilizan son la vista, olfato, el oído, el tacto y el gusto. Los mensajes también se pueden transmitir entre las personas utilizando mecanismos interpuestos como el teléfono, las computadoras, los medios de comunicación masiva, o en alguna otra forma.

La comunicación es una parte tan integrada a la vida humana que el acto en sí mismo que se da como un hecho. Los seres humanos son criaturas sociales que se valen de símbolos y pueden transmitir el conocimiento social adquirido más que otras. Este fondo de conocimiento refleja la percepción colectiva de la realidad. Por lo tanto difiere entre culturas. Siempre existe el peligro de que la recepción del mundo o de la realidad por parte de una cultura, entre en un conflicto con la forma de percepción del mundo o de la realidad de otra cultura. La historia y los sucesos comunes prueban que no es difícil que esto suceda. La manera de manejar o resolver los conflictos presentes o futuros de este tipo presenta un reto formidable para la comunicación intercultural.

Para disminuir el grado de desigualdad provocado por la difusión de innovaciones se puede:

- 1.** Suministrar mensajes que resulten redundantes para las personas de nivel socioeconómico más alto, pero adecuados a las necesidades de las personas de inferior nivel. Un estudio de Shingi y Modi (1976), llevado a cabo en la India, ilustra esta estrategia; los programas sobre agricultura transmitidos por televisión versaban sobre temas que ya eran conocidos por los agricultores de gran escala, pero que resultaban de interés para los campesinos con menos tierra. El resultado de este **efecto tope** fue acabar con la brecha de las diferencias de conocimientos entre ambos sectores.

- 2.** Preparar mensajes especiales específicamente dirigido a las personas de nivel socioeconómico inferior, que utilicen sus características peculiares, como su educación, actitudes y hábitos de comunicación.
- 3.** Emplear los canales de comunicación especialmente eficaces para llegar a las personas de condición socioeconómica inferior, de manera que haya libre acceso a la información sobre innovaciones. Esta estrategia, por ejemplo, podrían entrañar la utilización del radio en vez de la televisión para llegar a los habitantes de los poblados del Tercer Mundo.
- 4.** Organizar a las personas de condición socioeconómica inferior en pequeños grupos en los que puedan conocer recíprocamente sus innovaciones y compartir sus recursos para poder adoptar estas mejoras.
- 5.** Concentrar la atención del programa de desarrollo en los grupos que son últimos en aceptar las innovaciones, en vez de atender principalmente a los innovadores. Las personas que tardan más en adoptar la innovación tienden a confiar menos en los programas oficiales, y en pocas ocasiones buscan de manera activa información sobre las innovaciones tecnológicas. Se requieren mayores esfuerzos de los encargados de los planes oficiales de desarrollo para llegar a las personas renuentes a la innovación que para influir a quienes ya están predispuestos al cambio.
- 6.** Identificar a los líderes de opinión entre las personas de nivel socioeconómico inferior y concentrar sobre ellos las labores de desarrollo, de manera que se activen las redes informativas afines sobre una innovación.
- 7.** Conceder prioridad al desarrollo y la difusión de las innovaciones especialmente apropiadas para las personas de nivel socioeconómico inferior. En América Latina, la investigación agrícola se ha dirigido a menudo a cosechas que cultivan y exportan agricultores de grandes proporciones. Tal investigación pocas veces conduce a innovaciones que sean útiles a los campesinos, quienes cultivan primordialmente cosechas de subsistencia.

- 8.** Proporcionar a las personas de condición socioeconómica inferior los medios para participar en la planeación y ejecución de los programas de difusión.

Cuando las estrategias de comunicación como las arriba mencionadas son puestas en práctica por los organismos de desarrollo, es posible disminuir, o al menos no aumentar, las diferencias socioeconómicas y de información en un sistema social. En otras palabras, la difusión de innovaciones no entraña necesariamente una mayor desigualdad.

CAPÍTULO II

ECOLOGÍA DE LA CIUDAD Y VALLE DE MÉXICO

- A. Marco Referencial
- B. Contaminación y calidad del aire en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.
- C. El papel ecológico de los bosques del Distrito Federal.
- D. Comportamiento de los usos del agua de la Cuenca del Valle de México.

A. MARCO REFERENCIAL

La Ciudad de México es actualmente una de las ciudades más pobladas del mundo. En los últimos cuarenta años la ciudad se ha convertido en una zona metropolitana con cerca de quince millones de habitantes, expandiéndose sobre el Valle de México y las montañas que lo rodean. La contaminación del aire es consecuencia, tanto en factores urbanos, de transporte, de tecnologías y de producción, como de las múltiples alteraciones ecológicas que ha sufrido el valle en este acelerado proceso de urbanización y asentamientos urbanos.

La Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) se define como el espacio territorial comprendido dentro de los límites del Distrito Federal y los diecisiete municipios del Estado de México que se encuentran conurbados al mismo.

Las características físicas del Valle de México han sido determinantes en la evolución y desarrollo de la Ciudad de México y su zona metropolitana, y en gran medida, explican y han dado lugar a muchos de los problemas que actualmente se enfrentan en áreas como transporte, vivienda, contaminación ambiental y otras.

En el ámbito de la contaminación, la orografía y el clima del Valle de México constituyen puntos de referencia importantes en cualquier esfuerzo para reducir y eventualmente minimizarla. Las características físicas más importantes comprenden:

- 1.** Una altitud de 2240 metros sobre el nivel del mar con una cuenca lacustre cerrada por grandes cadenas montañosas.
- 2.** Un clima templado con precipitaciones anuales superiores a los 700 mm en las zonas montañosas del sur y temperaturas que oscilan entre 1, 10 y 23 grados centígrados en la ciudad.
- 3.** Vientos dominantes provenientes del noroeste, con velocidades medias superficiales del orden de 2 metros/seg.

La concentración es otro factor importante: 30 mil industrias y 12 mil establecimientos de servicios con procesos de combustión se han asentado en la zona metropolitana. Entre ellas se encuentran industrias altamente contaminantes como la de refinación, generación de energía eléctrica, fundidoras, química farmacéutica y alimenticia.

Esta combinación de factores físicos y humanos ha determinado la necesidad de integrar un cuidadoso y complejo conjunto de proyectos y programas sociales de combate a la contaminación, las variables que intervienen en el problema no son fácilmente controlables o manejables. Las restricciones que se enfrentan son muy rígidas y las soluciones implican cuantiosas inversiones y cambios de conducta social.

La identificación de las principales fuentes de emisión de contaminantes, que se expone más adelante en el análisis del inventario de emisiones, concluyó que las que más contribuyen actualmente al deterioro de la calidad del aire en la ZMCM son los vehículos en circulación, tanto privados como de transporte público, y por otro lado, las fuentes estacionarias, con especial relevancia de las plantas termoeléctricas y de refinación y comercialización de productos petrolíferos.

B. Contaminación y calidad del Aire en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México

El Programa de Emergencia iniciado en agosto de 1989 se concentraba en el Programa de Lucha Integral contra la Contaminación del Aire en la ZMCM y sus puntos medulares eran los siguientes:

- 1.** Las características en la geografía física y humana de la Ciudad de México y su incidencia en la contaminación del aire, comparando su situación en relación con otras ciudades del mundo.

- 2.** Las condiciones creadas por la evolución y desarrollo urbano de la ZMCM y el impacto en los ecosistemas generado por un crecimiento y concentración desordenado de la industria, los servicios y asentamientos humanos.
- 3.** Las dimensiones del problema de la contaminación del aire en relación con normas aceptadas internacionalmente.
- 4.** Las alternativas técnicas y económicas para apoyar el esfuerzo emprendido por las autoridades de la ZMCM.

A nivel internacional, el programa emprendido por las autoridades recibió solidaridad y apoyo. Los problemas ambientales de un país, región o ciudad se han convertido en focos de atención de la comunidad internacional, al reconocerse el medio ambiente como un patrimonio que traspasa las fronteras geográficas y que su conservación implica un esfuerzo determinado de todos los países.

La orientación general del programa se enfocó en determinar, al amparo de una redefinición del inventario de emisiones y bajo el criterio de costo-efectividad qué conjunto de medidas contribuirían en forma óptima a abatir la contaminación del aire y podrían ser instrumentadas en el corto plazo. Asimismo se identificaron las que pudieran ponerse en práctica a mediano plazo.

Para alcanzar el objetivo del Programa de Lucha Integral contra la Contaminación del Aire en la ZMCM, se instrumentaron acciones específicas siguiendo cinco estrategias fundamentales:

- 1.** El mejoramiento de la calidad de los combustibles que se usan.
- 2.** La racionalización y la reestructuración del sistema de transporte urbano.
- 3.** La modernización de tecnologías de producción y la instalación de sistemas de control de emisiones vehiculares e industriales. Así como la prohibición al establecimiento de nuevas actividades contaminantes y reubicación de las existentes.

4. El rescate, protección y recuperación de áreas ecológicas sensibles, frágiles y/o deterioradas.
5. La educación, comunicación y participación ciudadana.

Es oportuno comentar y analizar la dirección general de estrategia y sus implicaciones en términos de viabilidad técnica y económica de las medidas particulares que cada una de estas cinco líneas generales contempla. Los elementos a considerar fueron:

1. La importancia relativa de las emisiones vehiculares y su vinculación con la disponibilidad de mejores combustibles, medios y tecnología hará reducir, y eventualmente neutralizar, estas emisiones. La discusión de la experiencia en este ámbito en otras regiones y países del mundo, y su aplicación a la realidad mexicana sería de gran utilidad.
2. La situación general del transporte en la ZMCM y su incidencia en la contaminación del aire, con particular énfasis en las condiciones de demanda y oferta de transporte y la generación de viajes entre origen y destino.
3. La relevancia de los sistemas de inspección y mantenimiento de vehículos, así como los programas de manejo de la demanda como el **Hoy no circula** (vigente en la actualidad).
4. La necesidad de instrumentar sistemas de control de la contaminación provenientes de plantas industriales y profundizar en las tecnologías de procesos que aseguren al mismo tiempo una mayor productividad y un nivel mínimo de emisiones nocivas.
5. La exigencia de medidas tendientes a restablecer los ecosistemas de la zona a través de programas de reforestación y conservación de la naturaleza.
6. La intención de ampliar el instrumental de análisis y diseño de sistemas de monitoreo, registro y simulación de condiciones de contaminación atmosférica en la ZMCM, para sustentar mejores condiciones ambientales.

Una de las bases para definir el estado de la contaminación del aire consiste en la identificación y caracterización de los contaminantes que se emiten a la atmósfera, así como de los procesos de las actividades urbanas que los originan.

El Cuadro 1 resume el Inventario de Emisiones registradas en el año de 1989, el cual incluye los cinco contaminantes cuya emisión se considera más importante desde el punto de vista de la calidad del aire. El ozono no aparece en este inventario, dado que se trata de un contaminante secundario que resulta de la reacción, en presencia de luz solar, de los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos.

Hasta este año se producían más de 4 millones 300 mil toneladas de contaminantes anuales en la Ciudad de México, compuestas de la siguiente forma: 68% monóxido de carbono, 13% de hidrocarburos, 10% de partículas, 5% de bióxido de azufre y 4% de óxido de nitrógeno. Estos contaminantes, de acuerdo con el inventario, provenían en un 76% de vehículos automotores, 18% de industrias y establecimientos de servicios y 6% de áreas de vegetación y sin pavimentar.

Al respecto, hace falta abordar las siguientes cuestiones:

- 1.** Evaluar y discutir las estimaciones realizadas por los técnicos mexicanos y comentar los montos y cantidades globales en relación con la experiencia en otras partes del mundo.
- 2.** Analizar las características de la contaminación de acuerdo con su composición y sus fuentes, bajo la perspectiva de efectividad de las acciones que se contemplaron en el programa.
- 3.** Identificar metodologías y esquemas para delimitar las estimaciones y tener mayor precisión y cobertura en los muestreos para elaborar el inventario.

En relación con la calidad del aire, destacaba el hecho de que en la ZMCM se presentaban concentraciones de contaminantes atmosféricos superiores a las

normas vigentes en el país hasta en 250 días del año (Cuadros 2 y 3). Los criterios para evaluar la calidad del aire fueron los siguientes:

CONTAMINANTE	CRITERIO
Monóxido de carbono	13 ppm (8 horas)
Bióxido de carbono	0.13 ppm (1 hora)
Óxidos de nitrógeno	0.21 ppm (1 hora)
Ozono	0.11 ppm (1 hora)
Partículas suspendidas	275 ug-m ³ (24 horas)
Plomo	1.5 ug-m ³ (3 meses)*

Se podría sacar a deducción sobre las comparaciones entre los niveles de emisiones en México en relación con las normas vigentes y a los resultados que se obtienen en otras partes del mundo, la importancia relativa de los contaminantes sobre la salud de los habitantes.

Por último, con respecto a los modelos de simulación de la contaminación del aire en la ZMCM, el Instituto Mexicano del Petróleo, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y GTZ de Alemania decidieron aumentar los esfuerzos en esta materia en el país. Y determinaron que:

- 1.** Se presentaron inversiones térmicas durante todos los meses del año, aunque con mayor frecuencia en los meses invernales en la mayor parte de la mañana.
- 2.** La latitud en la que se encuentra la Ciudad de México determina un alto nivel de radiación solar que facilita una gran formación de contaminantes fotoquímicos.

Aunados a esta geografía física, la expansión de la mancha urbana y de las actividades económicas en el Valle de México, a lo largo de su historia, han provocado fenómenos como la disecación de los lagos, en especial del Lago de

Texcoco, y la deforestación de la mayoría de sus bosques originales, que contribuyen también significativamente a agravar el problema de calidad del aire en la zona.

La evolución y crecimiento de la población, la industria y los servicios en la zona metropolitana han modificado sustancialmente la calidad del medio ambiente. El crecimiento desordenado y especializado de la mancha urbana genera una tendencia hacia un uso intensivo de transporte y a un deterioro mayor de los ecosistemas en la zona.

En la ZMCM habita más de la quinta parte de la población nacional. En ella se localizan el 20% de los establecimientos industriales del país, se consume el 20% de la energía producida del país y se genera el 36% del PIB del país. En el censo de 1990 se registró una población de la zona de 14.5 millones de habitantes y las proyecciones más conservadoras indicaban que de continuar la tendencia actual de 1.7% de crecimiento anual de la población, esta cifra podría alcanzar los 19 millones para el 2010³.

La gran extensión de la mancha urbana obliga a los pobladores a transportarse grandes distancias para cumplir sus actividades cotidianas. Hasta el año de 1990 se realizaban 32 millones de viajes, los cuales se hacían en 2 millones 600 mil autos privados, 57 mil taxis, 55 mil combis y microbuses, 10 autobuses urbanos, 8 líneas de transporte colectivo (Metro), un tren ligero y 450 trolebuses.

³En el censo del 2010 se registró una población de 20.1 millones de habitantes en el Valle de México.

CUADRO 1

INVENTARIO DE EMISIONES DE LA ZMCM (1989)

FUENTES	EMISIONES (Tons./año)					
	SOX	NOX	HC	CO	PM	TOTAL
FUENTES ESTACIONARIAS						
Procesos de transformación						
Industria y manufactura	65,732	28,883	39,991	15,816	10,242	160,654
Termoeléctricas	58,247	6,613	113	560	3,545	69,078
Comercios y servicios	22,060	3,988	121	466	2,469	29,104
Otros	895	4,435	124,203	27,965	234,875	392,373
Subtotal	146,934	43,919	164,418	44,807	251,131	651,209
Industria del petróleo						
Procesos de combustión	6,288	2,730	29	278	219	9,544
Refinación	8,493	503	6,373	52,367	935	68,671
Comercialización	0	0	25,328	0	0	25,328
Subtotal	17,781	3,233	31,730	52,645	1,154	103,543
Total fuentes estacionarias	161,715	47,152	196,148	97,452	252,285	754,752
FUENTES MÓVILES						
Vehículos en circulación						
Automóviles privados	172	41,976	141,059	1,328,133	4,398	1,515,738
Taxis	39	9,518	31,986	301,162	997	343,702
Colectivos en el DF	28	6,604	26,616	265,808	742	299,798
Colectivos en el Edo. Mex.	8	1,808	7,288	72,781	203	82,088
Autobuses ligeros DF	5	1,441	7,739	57,647	103	66,935
Autobuses ligeros Edo. Mex.	0	206	1,105	8,235	14	9,560
R-100	5,224	8,058	2,439	6,260	240	22,221
Autobuses pasajeros Edo. Mex.	13,062	18,262	5,298	12,612	601	49,835
Transporte de carga	46	16,994	67,864	779,585	1,186	865,675
Transporte de carga a diesel	20,063	26,126	7,293	16,515	923	70,920
Subtotal	38,647	130,993	298,687	2,848,738	9,407	3,326,472
OTROS VEHÍCULOS						
Otros (trenes)	19	192	36	139	26	412
Aviones	232	2,506	1,657	4,901	116	9,412
Subtotal	251	2,698	1,693	5,040	142	9,824
Total fuentes móviles	38,898	133,691	300,380	2,853,778	9,549	3,336,296
FUENTES NATURALES						
Erosión	0	0	0	0	189,173	189,173
Vegetación	0	0	75,820	0	0	75,820
Total fuentes naturales	0	0	75,820	0	189,173	264,993
TOTAL	200,613	180,843	572,348	2,951,230	451,007	4,356,041

SOX: Óxido de Azufre

PM: Materia Particulada (aerosoles)

NOX: Óxido de Nitrógeno

CO: Monóxido de carbono

HC: Hidrocarburos no combustionados

CUADRO 2

CONTAMINANTE SIGNIFICATIVO**REPORTADO DURANTE LOS AÑOS DE 1986 A 1989 POR ZONA**

ZONA	AÑO	NÚMERO DE DÍAS CONTAMINANTE SIGNIFICATIVO						NÚMERO DE DÍAS CONTAMINANTE SIGNIFICATIVO					
		CO	NOX	O ₃	PST	PXS	SO ₂	CO	NOX	O ₃	PST	PXS	SO ₂
CENTRO	1986	62	36	169	27	2	59	17.5	10.1	47.6	7.6	0.6	16.0
	1987	9	11	296	47	2	0	2.5	3.0	81.0	12.9	0.5	0.0
	1988	8	21	332	1	0	4	2.2	5.7	90.7	0.3	0.0	1.1
	1989	10	30	303	2	0	19	2.7	8.2	83.2	0.5	0.0	5.2
NORESTE	1986	15	5	213	106	0	16	4.2	1.4	60.0	29.2	0.0	4.5
	1987	24	2	188	126	1	24	6.6	0.5	51.5	34.5	0.3	6.6
	1988	2	0	306	48	2	8	0.5	0.0	83.6	13.1	0.5	2.2
	1989	6	4	332	5	0	17	1.6	1.1	91.2	1.4	0.0	4.7
NOROESTE	1986	64	59	117	88	1	29	17.9	16.5	32.7	24.6	0.3	8.1
	1987	22	38	235	21	2	47	6.0	10.4	64.4	5.7	0.5	12.9
	1988	7	6	337	1	0	15	1.9	1.6	92.1	0.3	0.0	4.0
	1989	5	9	338	1	0	10	1.4	2.5	93.1	0.3	0.0	2.7
SURESTE	1986	24	40	234	28	0	22	6.9	11.5	67.5	8.0	0.0	6.3
	1987	16	7	306	27	0	9	4.4	1.9	83.8	7.0	0.0	2.5
	1988	15	0	325	2	0	24	4.1	0.0	88.8	0.5	0.0	6.6
	1989	8	1	343	5	0	4	2.2	2.8	95.0	1.4	0.0	1.1
SUROESTE	1986	5	12	286	40	0	7	1.4	3.4	81.7	11.4	0.0	2.0
	1987	7	3	350	4	0	1	1.9	0.9	95.9	1.1	0.0	0.3
	1988	0	0	366	0	0	0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
	1989	4	0	356	1	0	3	1.1	0.0	97.8	0.2	0.0	0.8

SIMBOLOGÍA:

CO Monóxido de Carbono

PST Partículas Suspensas Totales

NOX Óxidos de Nitrógeno

PXS Producto de PST y SO₂O₃ OzonoSO₂ Bióxido de Azufre

FUENTE: SEDUE/DDF

CUADRO 3

ÍNDICE METROPOLITANO DE LA CALIDAD DEL AIRE
REPORTADO DURANTE LOS AÑOS 1986 A 1990 POR ZONA

ZONA	AÑO	NÚMERO DE DÍAS CALIDAD DEL AIRE				NÚMERO DE DÍAS CALIDAD DEL AIRE			
		S	NS	M	MM	S	NS	M	MM
CENTRO	1986	313	30	3	0	88.2	11	0.8	0
	1987	161	202	2	0	44.1	55.3	0.5	0
	1988	124	227	6	0	34.7	63.6	1.7	0
	1989	206	158	0	0	56.6	43.4	0	0
	1990	41	136	4	0				
NORESTE	1986	280	56	13	6	78.9	15.8	3.7	1.7
	1987	332	31	2	0	91	8.5	0.5	0
	1988	273	91	2	0	74.6	24.9	0.5	0
	1989	257	03	4	0	70.6	28.3	1.1	0
	1990	119	62	0	0				
NOROESTE	1986	270	87	1	0	75.4	24.3	0.3	0
	1987	254	111	0	0	69.6	30.4	0	0
	1988	190	170	6	0	51.9	46.9	1.6	0
	1989	192	166	5	0	52.9	47.7	1.4	0
	1990	80	98	3	0				
SURESTE	1986	259	88	1	0	74.4	25.3	0.3	0
	1987	225	140	0	0	61.6	38.4	0	0
	1988	240	126	0	0	65.6	34.4	0	0
	1989	186	176	1	0	51.2	48.5	0.3	0
	1990	78	103	0	0				
SUROESTE	1986	139	191	19	1	39.7	54.6	5.4	0.3
	1987	10.2	241	22	0	27.9	66	6	0
	1988	67	156	43	0	18.3	69.9	11.7	0
	1989	78	278	8	0	21.4	76.4	2.2	0
	1990	133	133	24	0				

NOTA. DE ACUERDO CON LA METODOLOGÍA IMECA, LA CALIDAD DEL AIRE SE DIVIDE EN:
 S-Satisfactoria, NS-No Satisfactoria, M-Mala, MM-Muy Mala

C. El papel ecológico de los bosques en el Distrito Federal.

Los bosques aledaños a las grandes ciudades adquieren cada día mayor importancia para sus pobladores. Si bien los bosques son productores de bienes como la madera, son también protectores de otros recursos no menos importantes como los suelos, disminuyendo la producción de tolvaneras y la erosión o arrastre de suelos que van a azolar las obras de drenaje implicando altos costos en su mantenimiento; pero la mayor importancia de los bosques y lo cual les da un incalculable valor, radica en su función como productores de agua al enriquecer los mantos freáticos; como sabemos el tema del agua es un verdadero problema para la Ciudad de México al no ser autosuficiente en su abastecimiento y tener que traerla con otras fuentes como el Cutzamala con costos desorbitantes.

Así los bosques de la zona sur de la Ciudad de México a los cuales denominaremos **“Bosques de la Serranía del Ajusco”**, adquieren cada vez mayor relevancia en su papel ecológico, donde ya es un clamor popular el que se preserven y se evite a toda costa su destrucción o deterioro.

Según datos del entonces Departamento del Distrito Federal, se estima que en el año de 1987 la Ciudad de México contaba con una superficie de 148,936 hectáreas de las cuales 63,382 hectáreas, que representan el 43%, estaban urbanizadas y 85,554 hectáreas, que representan el 57%, comprendían el área rural; encontrándose dentro de esta última la zona de objeto de este estudio.

El área rural pertenece en su gran mayoría a comunidades y en menor cuantía a ejidos y pequeños propietarios.

Las comunidades han poseído la tierra desde la época de la Colonia. Algunas como Milpa Alta tienen la posesión comunal y ejidal, en gran medida muchas de las acciones que realizan estas comunidades están controladas por la Ley de la Reforma Agraria.

Los bosques son de propiedad comunal, es decir, de todos los comuneros y cualquier acción que se tenga que realizar en los mismos (como saneamientos, aprovechamientos, pasos de energía eléctrica, carreteras y otros) la comunidad en pleno en asambleas que realizan con la intervención de la Reforma Agraria toman las decisiones correspondientes.

En la zona sur se presenta lo que se podría llamar el “conflicto urbano-rural”, ya que por un lado el área urbana está demandando continuamente más espacios para vivienda, agua y áreas verdes; y por otro lado, reclama que haya más bosques y no se altere el ecosistema en general, sin ver que esta área urbana es causante en gran medida del problema ecológico que padecemos. Por otro lado la zona rural demanda también de nuevas áreas para cultivos y prestación de servicios y la no invasión de la mancha urbana en sus zonas rurales presentándose así el conflicto indicado. Así tenemos que con base en este problema se presentan causas y efectos.

Las causas las identificamos como sigue:

- Explosión demográfica.
- Contaminación ambiental.
- Derribos clandestinos (tipo hormiga).
- Pastoreo incontrolado.
- Quema de pastos (incendios forestales).
- Litigios forestales.
- Plagas.

Estas causas originan, entre otros, los siguientes efectos:

- Pérdida de zonas agrícolas y boscosas (menos oxígeno y menos recreación).
- Extinción paulatina de la fauna silvestre.
- Limitaciones en la regeneración natural (bosques decrepitos).
- Disminución en la recarga de acuíferos.

- Erosión hídrica (azolves) y eólica (tolvaneras).
- Incremento en problemas de salud.
- Inversión térmica peligrosa.
- Litigios urbano-rurales.
- Emigración de fuerza de trabajo campesina a la ciudad.
- Desequilibrio del ecosistema en general.

Esas causas o factores, los cuales se han venido presentando año con año e intensificándose últimamente, provocaron que la zona forestal se haya reducido drásticamente de 1975 a 1997. Así con base en datos de la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Agropecuario del Distrito Federal (COCODER)⁴ en un estudio comparativo realizado entre 1959 y 1984 reporta lo siguiente:

USO DE SUELO	1959	1984	CAMBIO %
Urbano	5,536 hectáreas	18,639.15 hectáreas	236.68% (+)
Bosques	42,536 hectáreas	36,177.42 hectáreas	14.94% (-)
Agrícola Temporal	30,564 hectáreas	30,636.02 hectáreas	0.23% (+)
Agrícola Chinampera	2,268 hectáreas	1,313 hectáreas	42.10% (-)
Matorral	12,080 hectáreas	5,478.25 hectáreas	54.65% (-)
Pastizal	7,556 hectáreas	8,583.72 hectáreas	13.60% (+)
Cuerpos de Agua	98 hectáreas	68 hectáreas	30.61% (-)

Como se puede apreciar, los bosques y matorrales que son áreas forestales se redujeron en 12,961 hectáreas, es decir en un 23%, en el periodo arriba mencionado. Con base en lo anterior y debido a que persisten las causas enunciadas, los bosques de la serranía del Ajusco siguen en peligro de extinción.

De las causas, nos referimos únicamente a tres, por considerarlas de mayor impacto en el cambio de uso de suelo, siendo las siguientes: Explosión Demográfica, Derribos Clandestinos (Tipo Hormiga) y Litigios.

⁴ La COCODER desapareció en el año de 1988 para convertirse en la Comisión de Recursos Naturales (CORENA), administrada por la Secretaría del Medio Ambiente del GDF.

1. Explosión Demográfica. El aumento desmedido de la población del Distrito Federal es uno de los principales factores que han creado problemas muy serios al demandar más servicios como el agua, espacios para viviendas, energía, transporte, drenaje y escuelas, entre otros; y a la vez creando problemas severos en el aumento de la contaminación ambiental en sus diversas modalidades. La explosión demográfica que se traduce en el avance de la mancha urbana es el principal problema en la reducción de las áreas rurales; así, han ido desapareciendo zonas agropecuarias altamente productivas que se localizaban en las zonas de Coapa, Tlalpan, Xochimilco, entre otras, y han ido invadiendo y desapareciendo también zonas forestales que se localizaban en Tlalpan, Contreras, Villa Obregón y Cuajimalpa.

El entonces Departamento del Distrito Federal reportó que en 1961 quedaban 230 Km² de lagos; hasta 1995 se habían reducido, aproximadamente, a 13 Km² y los bosques en un 73% de su superficie original.

Se estima que la mancha urbana se extendió casi el 500% entre 1959 y 1977. Un estudio hecho por la Comisión Económica para América Latina reportó que en 1950 el Distrito Federal ocupaba el 15º lugar en población a nivel mundial con 3 millones de habitantes y se estimaba que para el 2000, la Ciudad de México ocuparía el primer lugar con una población de 31 millones de habitantes. Del año 1524 al año 1984, la ciudad creció de 30 mil a 9 millones 700 mil habitantes. De dicho estudio se desprende la siguiente tabla.

CIUDAD DE MÉXICO

INCREMENTO DE LA POBLACIÓN

AÑO	SUPERFICIE (m2)	HABITANTES
1524	2,700,000	30,000
1600	3,475,000	58,500
1700	6,612,500	105,000
1800	10,762,500	137,000
1845	14,125,000	240,000
1900	27,137,500	541,000
1910	40,100,581	721,000
1921	46,375,000	906,000
1930	86,087,500	1,230,000
1940	117,537,500	1,760,000
1953	240,587,500	3,480,000
1960	271,980,000	4,374,000
1970	483,000,000	6,874,165
1980	607,160,000	8,831,079
1984		9,700,000

Se estima que el Distrito Federal junto con la zona conurbada del Estado de México, que incluye 16 municipios, sustentaba una población cercana a los 20 millones de habitantes para el año de 1995. Las delegaciones con mayor índice de crecimiento eran las del sur del Distrito Federal: Tlalpan 10.5%, Cuajimalpa 9.3%, Tláhuac 8.6% y la Magdalena Contreras con 8.4%.

Este aumento desmedido de población provocó que se crearan conflictos muy serios en la tenencia de la tierra en las zonas urbano-rurales de las delegaciones del sur y al ser estas áreas en su mayoría pertenecientes a ejidos y comunidades que fueron vendidas de forma fraudulenta contraviniendo la Ley de la Reforma Agraria. Así tenemos por ejemplo que zonas agropecuarias y forestales en el Ajusco se vendieron a particulares con fines urbanos. Y cómo

no pretender que pase esto, si una hectárea bajo cultivo de avena o maíz escasamente proporciona un ingreso mayor al millón de pesos por hectárea, con todos los riesgos que esto implica. Mientras que por otro lado, una hectárea vendida para fines urbanos puede rebasar los 50 millones de pesos por hectárea. Es obvio que los comuneros hayan optado por lo segundo.

Esta situación afortunadamente ha cambiado, ya que las autoridades del Distrito Federal tomaron medidas estrictas al respecto. Con base en el programa general de desarrollo urbano, el cual establece el área de conservación ecológica del Distrito Federal y propone ordenar el crecimiento poblacional de esta área y en consulta pública con diferentes poblados de la zona rural, se concertó el señalamiento físico de la línea de conservación ecológica, línea después de la cual no se permite más el desarrollo urbano. Esta línea que fue decretada en 1982, está localizada con mojoneras y malla de alambre, así como letreros diversos indicando el límite y es supervisada constantemente por un equipo especializado que fue denominado Ecoguardas.

En el área de conservación, según manifiestan las autoridades, se dieron todo tipo de apoyos como créditos, asistencia técnica, maquinaria y otros, para inducir el desarrollo de las actividades agropecuarias y permitir, con la participación de las comunidades, la conservación de los bosques.

2. Derribos Clandestinos (Tipo Hormiga). El desmonte hormiga lo definimos como aquellos actos ilícitos realizados por campesinos que consisten, por un lado, en cinchar el árbol o los árboles que se quieren eliminar y al paso del tiempo el árbol cinchado va muriendo de forma paulatina. Algunas veces estos árboles los aprovechan para usos domésticos, pero otras, que es lo peor y lo más frecuente, permiten que se quemen o los queman intencionalmente. Este tipo de procesos puede durar años, ya que la mayoría de los campesinos conoce que el cinchado está prohibido y es así que cincha uno o dos árboles

por año, o según como sientan la **vigilancia forestal**. Otras ocasiones hacen el aprovechamiento directo para hacer cultivos bajo el bosque. Lo más frecuente es el cultivo de avena. De momento no hacen ningún derribo de árboles, pero empiezan a barbechar bajo los árboles, con lo cual amplían su zona agrícola y en donde pasa el barbecho del tractor destruyen la regeneración natural y al hacer esta acción anualmente impiden cualquier tipo de germinación de semilla forestal. Con esta acción además a los árboles que están en el cultivo se les rompe de cualquier manera su hábitat y empiezan a morir por la plaga del descortezador (*dendroctonus*) o por algún incendio que tarde o temprano les llega, o porque la rastra o arado perjudica las raíces.

Estas acciones que se han venido practicando año tras año han hecho que tengamos en la actualidad grandes superficies desmontadas y que dedican a los cultivos agrícolas. Áreas desmontadas de este tipo las podemos ver en Parres, Distrito Federal y áreas en proceso de desmonte usando el tractor bajo el bosque se pueden observar en los límites del Distrito Federal con Morelos a la altura de la estatua de Morelos.

Con este tipo de acciones aparentemente no se ve que haya desmontes, sobre todo si uno no pasa con frecuencia por las áreas donde este se practica. Pero puede suceder que donde uno recuerda que había ciertos árboles, ahora se ven cultivos. Otra área fuertemente impactada se encuentra en el límite del Distrito Federal, Estado de México y Morelos por la carretera que va a Cuautla (vía Xochimilco).

En Milpa Alta también se observan superficies desmontadas sobre todo en suelos con pendientes muy fuertes. Se reconoce aquí que por ejemplo el cultivo del nopal lo han venido practicando sobre terrazas que han elaborada con piedras, lo cual es una buena práctica de conservación de suelos. Pero en general las tierras que van siendo despojadas de sus árboles se ven sometidas

a un proceso erosivo muy alto, tanto por la acción del viento formando enormes tolvánas, sobre todo en los meses de febrero y marzo, como por la acción de las lluvias al arrastrar los suelos y que no en pocos casos, van a dar al drenaje.

Las superficies con topografía ligeramente planas que actualmente poseen bosques, han permanecido así porque se encuentran sobre zonas rocosas de origen volcánico y no las han desmontado por no ser aptas para la agricultura. Estas zonas típicas se pueden observar a las faldas del cerro pelado frente a Parres por la carretera federal a Cuernavaca.

Los bosques son de propiedad comunal, es decir de todos los comuneros y al ir desmontando van en lo individual teniendo la posesión de la tierra y teniendo áreas agrícolas que les permiten alguna forma de ingresos económicos. El bosque en cierta forma lo ven como estorbo porque los ingresos por aprovechamiento legal forestal son mínimos. Así podemos ver que los bosques prácticamente se han reducido a las partes más elevadas de los cerros y aún aquí se ven desmontes en fuertes pendientes como es el caso del cerro Chihinahutzin, cercano a la comunidad de San Salvador Cuauhtenco.

3. Litigios forestales. En la zona forestal existen entre las comunidades litigios que datan de hace muchos años. Entre los principales litigios tenemos el de la comunidad Ajusco de Tlalpan, Distrito Federal, con la comunidad de Xalatlaco. El de la comunidad de San Salvador Cuauhtenco en la Delegación Milpa Alta; el de la Comunidad de San Mateo Tlaltenango con el ejido del mismo nombre en la Delegación Cuajimalpa; la del ejido de San Nicolás Totolapan con la comunidad de Magdalena Contreras; y el de San Lorenzo Acopilco con el Desierto de los Leones.

En estas zonas en litigio que superan las 4 mil hectáreas, en la actualidad es prácticamente tierra de nadie ya que las comunidades en conflicto no permiten que se haga ningún tipo de intervención ni para bien ni para mal y es tan fuerte el problema que ha llegado a haber enfrentamientos con derramamientos de sangre. Un ejemplo palpable de esto se suscitó en 1984 entre Milpa Alta y San Salvador Cuauhtenco, cuando comuneros de este último, al estar haciendo labores de saneamiento forestal fueron agredidos por más de cien personas de Milpa Alta, teniendo como resultado un muerto de San Salvador Cuauhtenco.

Este problema fue tan grave que se tuvo que hacer una comisión especial en la cual intervinieron las más altas autoridades del Distrito Federal, SARH, Delegación Milpa Alta, COCODER, Reforma Agraria, para finalmente poder sacar la madera producto del saneamiento con escoltas de la policía montada del Distrito Federal.

Estos litigios ha permitido que los bosques de esas zonas estén sujetos constantemente a impactos de incendios forestales y a la proliferación de la plaga del descortezador lo que ha venido causando la muerte de miles de árboles y sirviendo de focos infecciosos a los bosques vecinos que se han saneado, perdiéndose así un área que pudiera ser fuente de ingresos para las comunidades.

No obstante los esfuerzos de las autoridades respectivas de tratar de conciliar a las comunidades, no se logró llegar a ningún acuerdo y aun cuando la autoridad intervino por causa de utilidad pública para realizar en forma directa labores como el saneamiento, siempre se opusieron las comunidades involucradas.

Estos litigios, en los límites de la zona rural con la urbana, generan problemas muy escabrosos, ya que es “tierra fértil” para alentar a los “paracaidistas”, o invasores de terrenos, tornándose en un problema muy serio en el cual la Reforma Agraria y otras autoridades difícilmente han podido dar solución al conflicto. Otra causa de la que pudiera hablarse como impactante con el cambio de suelo, serían los incendios forestales, que al producirse en el bosque van cambiando su uso hacia el ganadero.

Por lo que se ha expuesto, se puede ver que el problema es bastante serio y cada año es más tenso por el incremento de la población que se está convirtiendo en una “bomba de tiempo”. Para resolver el problema, se tienen que tomar decisiones al más alto nivel, como ocurrió al ser cancelada, por el Presidente de la República, la Refinería de Azcapotzalco, la cual generaba contaminantes que nos afectaba a todos.

D. Comportamiento de los usos del agua en la Cuenca del Valle de México.

A través de esta investigación se presentan los resultados obtenidos por un estudio de la DGCOH, en 1975, de los usos del agua a nivel municipal en la Cuenca del Valle de México. Se estimaron para tal estudio los volúmenes extraídos, consumidos y descargados en cada uno de los usos: doméstico, pecuario, agrícola e industrial.

USO	Volumen Anual en millones de m ³					
	Extracción	%	Consumo	%	Descarga	%
Uso doméstico	873.8	56	262.1	54	611.7	56
Uso industrial	480.8	31	35.9	7	444.9	41
Uso agrícola	185.4	11	176.6	37	8.8	1
Uso pecuario	25.9	2	7.8	2	18.1	1
TOTAL	1,565.9	100	482.4	100	1,083.5	100

DGCOH (Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica), 1975

La importancia del uso doméstico en la Cuenca era evidente; se extraían 873.8 millones de m³ de los cuales se consumían 262.1 millones de m³ y se descargaban al medio ambiente 611.3 millones de m³. Lo anterior indica que este uso representaba el 54% de todo el volumen que se consumía en el Valle de México.

Tomando en cuenta el aspecto poblacional en la Cuenca del Valle de México hasta 1995, si bien es cierto que de las 2,026 localidades ubicadas en los 84 municipios, las tres cuartas partes eran poblaciones rurales, también es cierto que de la totalidad de habitantes censados en 1970 en la Cuenca, el 73% radicaba en el Distrito Federal y por tanto en una comunidad urbana que ya empezaba a sentir una posible incapacidad para satisfacer las necesidades de una población cuya densidad ya era mayor a 5 mil habitantes por km².

Sin embargo, se puede mencionar que para 1995 los servicios de agua aumentaron, ya que aproximadamente el 75% de la población contaba con servicio de agua entubada y el 70% con servicio de drenaje.

El uso industrial del agua es el segundo más importante en la Cuenca del Valle de México e influye en dos aspectos importantes del recurso: su cantidad y calidad. Al igual que los habitantes en el Valle de México, la industria se ha concentrado en esta zona donde en 1970 existían 36,012 establecimientos industriales. Se observa que el gasto necesitado por este sector era de 480.8 millones de m³, de los cuales consumían 35.9 millones de m³ y se descargaban 444.9 millones de m³.

Los municipios y las delegaciones que extraían más agua para este uso eran: Álvaro Obregón, Azcapotzalco y Gustavo A. Madero en la Ciudad de México; Ecatepec, Naucalpan y Tlalnepantla en el Estado de México. En ellos se concentraba el 79% de la extracción total del sector industrial de la Cuenca.

Asimismo, para 1995, la Cuenca del Valle de México, con 17,991 establecimientos (Azcapotzalco con 2026, Iztapalapa con 1745, Naucalpan con 1161 y Tlalnepantla con 836) concentraba el mayor número de industrias.

En estas condiciones el valor anual de la producción industrial en el Valle de México, ascendía a más de 101,540 millones de pesos. Esto representaba el 51% de la producción total del país, del cual el 80% era aportado por los siguientes municipios y delegaciones: Ecatepec, Naucalpan, Tlalnepantla, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza. La distribución de las industrias según la importancia del volumen extraído.

En referencia a la producción agrícola, durante 1970 se sembraron en la Cuenca del Valle de México 328,709 hectáreas de las cuales solamente 32,759 hectáreas, casi el 10%, eran de riego y 281,416 hectáreas, el 86% de la superficie total sembrada, eran de temporal; el 4% restante eran superficies de juego, arrojando en conjunto un valor de la producción agrícola de 418 millones de pesos.

El uso pecuario del agua en la Cuenca era poco importante, representaba únicamente el 2% de la extracción total y el 1.6 del consumo total anual. En 1970, la población ganadera estaba constituida por 2 millones 145 mil cabezas de ganado ovino y 705 mil 600 cabezas de ganado bovino. El gasto utilizado por este uso se estimaba de $0.8\text{m}^3/\text{seg}$.

CAPÍTULO III

DIFUSIÓN DEL TEMA DE LA ECOLOGÍA

- E. Percepción.
- F. Comunicaciones.
- G. Problemas generales de la comunicación.
- H. Comunicación ecológica.
- I. Análisis de un documental ecológico.

Percepción y comunicación.

La definición de Bertrand Russell acerca de la ciencia dice que es la serie de pasos que es necesario elaborar para conseguir que la naturaleza se exprese en términos comprensibles para el hombre. Podemos decir que es la esencia del problema de la **comunicación, destinada a materializar esa "expresión" indicada por el filósofo. La comunicación son esos "eslabonamientos" y esos "términos comprensibles".**

El objetivo de esta investigación trata de la naturaleza, en su sentido nato, de la cual debe obtenerse una expresión comprensible.

En la sencillez de esta definición hallamos las metas y métodos de la comunicación en general y el objeto de estudio de la presente investigación que es la comunicación ecológica. Un desglose de su sentido nos lleva a sistematizar sus elementos para centrar nuestra problemática.

Al hablar de la ciencia, Bertrand Russell se refiere al conocimiento que nos permite abordar fenómenos que no se derivan de la simple experiencia. La ciencia es el puente entre el fenómeno y la conciencia, pero antes, el fenómeno debe de ser percibido. Cómo se percibe, es el problema de la ciencia, porque los seres humanos no entienden la complejidad de un fenómeno a simple vista. Alguien tiene que cumplir la función de hallar un camino (método) para producir este conocimiento (meta).

En materia de ecología, hemos visto que los fenómenos de degradación ambiental en un medio tan conflictivo como es la Ciudad de México, demandan un conocimiento del encadenamiento de procesos de generación y regeneración de los elementos naturales (agua, suelo, aire) y de la riqueza biológica concomitante.

El comunicador tiene que recoger del técnico y del científico los elementos explicativos de los fenómenos naturales para llevarlos al público. Es el

comunicador quien tiene que “dar los pasos” necesarios para cumplir el proceso descrito. Sin suplir el rol del científico ni el técnico, el comunicador es el sujeto de la acción asumiendo las conclusiones científicas y técnicas para hacerlas accesibles al destinatario del conocimiento, que es el hombre común.

Es el comunicador quien da la serie de pasos que llevan al destino final del conocimiento. Emplea sus propios métodos y técnicas, pero se alimenta de los resultados de la tecnología y de la ciencia para sustentar sus comunicaciones. ¿De qué serviría la ciencia forestal sin el apoyo de la ciencia de la comunicación?

Esta “serie de pasos” es la metodología propia del comunicador, que van desde el conocimiento de la cultura social, los fenómenos de percepción, hasta el uso de las técnicas de comunicación orientadas a un propósito. Estos pasos serán descritos en detalle en este capítulo: selección del destinatario, adecuación de medios de comunicación y confección del mensaje, entre otros.

El “eslabonamiento” se refiere a la concatenación de elementos lógicos y psicológicos que tienen que relacionarse en forma pertinente, como causa y efecto, a partir de un conocimiento previo de los intereses del destinatario de los mensajes. Se percibe de distinta manera un mensaje, según esté adecuado a los intereses del receptor, como se verá luego en el examen somero del fenómeno de la percepción.

A esto se refieren los “términos comprensibles” que no son sino la inteligibilidad de los códigos utilizados y desciframiento de un mensaje. El medio y el mensaje, no son sino amplificadores o sustitutivos de la voz, dado que la comunicación coloquial es básica. Hacer inteligible un mensaje es hacer concordar medio y modo de expresión con el universo de referencia del interlocutor.

El largo camino de la percepción a la persuasión, lo cubre una adecuada y completa comunicación.

A. Percepción.

Los procesos de percepción y comunicación forman un sistema. La comunicación depende de la percepción y ésta, a su vez, depende de dos clases de antecedentes: estados internos o estados externos o ambientales. La mayoría de los estados internos dependen del aprendizaje y comprenden valores objetivos, creencias, percepciones, relaciones (percibidas) entre las acciones y sus resultados y las esperadas consecuencias de estas acciones. Los estados externos son totalmente ambientales y comprenden cosas tales como la educación, los hábitos de lectura, las aficiones y otras actividades en las horas de ocio. Evidentemente, los dos estados están estrechamente relacionados.

Los dos determinan nuestros vicios de percepción: los cristales de color a través de los que vemos el mundo. Debido a estos antecedentes, no podemos nunca ser objetivos. En el mejor de los casos, solo podemos saber cuáles son algunos de nuestros prejuicios. El conjunto perceptivo, o resultado del condicionamiento interno y externo, determina lo que nosotros comunicamos a los demás, nuestra percepción de lo que otro oye, así como lo que nosotros oímos de los otros.

Después de examinar la percepción, nos ocuparemos de algunas de las razones tanto de variación perceptiva como de los recursos para la manipulación de los datos de la percepción.

En la sección sobre las comunicaciones, consideramos factores que afectan al proceso de la comunicación: la naturaleza y la cantidad de información recibida; cómo se elabora, condensa y usa; los factores de grupo en la comunicación; y el clima de la situación. Por último, examinaremos algunas técnicas específicas para

mejorar el proceso de comunicación. La forma en que organizamos las sensaciones que recibimos tiene dos aspectos:

- 1.** Los aspectos de las sensaciones que tenemos en común con otros se llaman *hechos*. Un accidente automovilístico visto por varias personas es un hecho, aunque éstas puedan o no estar de acuerdo con la causa o los detalles del accidente.
- 2.** Las sensaciones se organizan en formas que son singulares para nosotros. Este aspecto del proceso perceptivo depende de los mecanismos biológicos, de la experiencia pasada y de las suposiciones presentes, todo lo cual emana de nuestras necesidades, experiencias, valores y sentimientos.

1. Razones externas e internas de la variación perceptiva. La variación perceptiva surge del hecho de que cada persona es distinta, con personalidad, antecedentes y experiencias diferentes. Por consiguiente, son varios los factores que influyen en el desarrollo de las percepciones del individuo.

Fisiología. En las percepciones que una persona tiene del mundo influye su condición fisiológica. Una magnífica puesta de sol, por ejemplo, puede parecer simplemente como un conjunto de matices de gris a una persona que no perciba los colores. O, un *tutti orquestal* de la suite “El pájaro de fuego”, de Stravinsky, puede no causarle gran impresión a una persona algo sorda o falta de oído musical.

Familia. Lo que más influye en un niño es su familia. Dado que sus padres han desarrollado ya unos modos característicos de ver el mundo, muchas de sus actitudes y percepciones se transfieren a los hijos. No es accidental que la mayoría de los católicos procedan de familias católicas y los protestantes de familias protestantes. El niño cuyo padre cree firmemente en los sindicatos es mucho más probable que crezca con similares actitudes y valores. Las actitudes y valores procedentes de las familias son, en consecuencia, de una importancia fundamental.

Cultura. La cultura y la sociedad en que uno vive ejercen un fuerte afecto sobre sus actitudes, sus valores y el modo en que se percibe el mundo. En 1947 Bruner y Goodman dirigieron un estudio psicológico en el que pidieron a niños pobres y a niños ricos que dibujaran una moneda de 25 centavos. Como era de esperar, los niños pobres dibujaron unas monedas más grandes que las dibujadas por los niños ricos. Evidentemente, para los niños pobres eran más importantes. Por ejemplo, las personas de algunas partes del mundo consideran los gatos, perros, hormigas, serpientes y ojos de cordero como alimentos deliciosos. Para el norteamericano promedio comer cerdo no es lo mismo que para un devoto musulmán. De igual manera, le resulta difícil comprender por qué muchos indios consideran sagradas las vacas. Además, toda cultura tiene subculturas que pueden ejercer sobre el individuo una influencia más grande que la cultura mayor. La música rock y el pelo largo, por ejemplo, son esenciales para una subcultura y repugnantes para otras subculturas.

2. Recursos para manipular los datos de la percepción. Los individuos, para reducir la cantidad de datos con los que han de trabajar, para mantenerse inmunes a los datos que de otro modo tenderían que disminuir su propia estimación, y para mantener combinaciones de acontecimientos conceptualmente simples, utilizan varios recursos. El empleo de estos mecanismos, llamados algunas veces “un conjunto perceptivo”, suele producir una tendencia a comportarse de modos particulares, predecibles. Dichos recursos son la estereotipación, el efecto “halo”, la producción, la expectabilidad, la percepción selectiva y la defensa perceptiva.

Estereotipación. Esta palabra acuñada originalmente por Walter Lippman, se refiere a las generalizaciones utilizadas para clasificar grupos de personas. “Las rubias son más divertidas.” y “Los alemanes son metódicos, pero poco imaginativos”, son ejemplos de tales estereotipos. Aunque

estereotipar suele ser útil, también puede originar resultados muy inexactos. En 1950, Haire y Grunes examinaron lo que sucedía cuando a las personas se les enfrentaba con información que no encajaba en un estereotipo cultural; por ejemplo, se les pidió que justificaran la palabra *inteligente* en conjunción con las palabras *trabajos en una fábrica*. Algunos sujetos del experimento negaron la incongruencia. Otros le quitaron el sentido a la palabra *inteligente* **al decir que "él era inteligente en el modo como enroscaba la tuerca en el tornillo"**. Hubo otros que, reconociendo la dificultad, utilizaron la información discordante para efectuar un cambio real en su estereotipo anterior.

El efecto "halo". Este es el proceso que consiste en usar un rasgo particularmente favorable o desfavorable para colorear todo lo demás que sabemos acerca de una persona. Por ejemplo, por lo general suponemos que una persona ambiciosa es también enérgica, agresiva y puntual (como es tan ambiciosa, siempre está levantada). Si un hombre inteligente comete una equivocación, nuestra reacción podría muy bien ser: *una equivocación la tiene cualquiera*; pero si el que la comete es un hombre estúpido, que trabaja deficientemente, lo más probable es que reaccionemos diciendo: *¿Qué otra cosa se podría esperar de él?*

Proyección. En ese caso atribuimos nuestros propios sentimientos o características a otra persona. Murray estudió este fenómeno en 1933 dividiendo niños en dos grupos, uno de los cuales jugaba a un juego llamado "Crimen". **A ambos grupos se les pidió luego que juzgaran algunas fotografías.** Los niños que se habían entretenido en dicho juego *vieron* mucha más maldad y violencia en las fotografías que el otro grupo. Una reacción similar se da en las relaciones laborales: cada grupo —el sindicato y la gerencia— atribuye su propia malicia y desconfianza al otro.

Expectabilidad. Además de la expectabilidad perceptiva visual existen otros tipos, la expectabilidad, a la que alguna vez se le ha llamado profecía de autosatisfacción, es el proceso por el que la persona hace que ocurra lo

que desea que ocurra. En su clásico experimento de 1964, Rosenthal, por ejemplo, le dijo a unos estudiantes, que él había criado un grupo de ratas de laboratorio caracterizadas por su inteligencia y otro por su estupidez. Luego les pidió que realizaran un experimento para ver si las ratas podían diferenciarse por su capacidad para aprender una tarea determinada. Efectivamente, las ratas listas hicieron mejor papel que las estúpidas. Sin embargo, Rosenthal no había dicho la verdad a sus alumnos: en realidad no existía diferencia alguna entre los dos grupos de ratas. Los estudiantes habían visto lo que esperaban ver. Rosenthal realizó un estudio similar con profesores y alumnos. Después de haber aplicado unas pruebas de inteligencia a los estudiantes, les dijo a los profesores que algunos de sus alumnos eran mucho más inteligentes que otros. En realidad, sin embargo, el profesor había formado los grupos al azar, de forma que ambos grupos presentaron el mismo nivel de inteligencia. No obstante, los muchachos que los profesores pensaban que eran más inteligentes recibieron calificaciones considerablemente más altas que aquellos de quién los maestros pensaban que eran menos inteligentes.

Percepción selectiva. Otro recurso manipulativo es aquel por el cual el sujeto de la percepción extrae conclusiones injustificadas de una situación ambigua. Por ejemplo, un accionista que lee un informe financiero puede alarmarse tanto al observar que la compañía no pagará dividendos este año que quizá no se fije en la información de que se van a introducir cuatro nuevos productos de mucha venta. En el estudio sobre la percepción selectiva que Dornbusch y otros realizaron en 1965, se observó que cuando a los niños de un campamento de verano se les pedía que describieran a los otros niños las comunicaciones del mismo sujeto de las percepciones acerca de niños diferentes eran más semejantes que las descripciones de un niño escritas por varios otros.

Defensa perceptiva. Una vez que hemos establecido los modos característicos de ver el mundo, tendemos a aferrarnos a estas

características, no es difícil liberarnos de ellas. Las percepciones son útiles por cuanto nos ayudan a clasificar y organizar el mundo en modos que tienen sentido para nosotros. Sin embargo, estas percepciones pueden también reducir nuestra capacidad para entender completamente a otra persona en una situación dada, es decir, algunas veces, dicha persona puede parecer que actúa (de un modo desusado). La defensa perceptiva puede comprender también otros recursos perceptivos tales como la estereotipación, el rechazo y la proyección.

Estos son solamente algunos de los procesos que afectan al comportamiento. Sin embargo, nuestro propósito aquí no es el de dar un catálogo completo de los procesos o recursos perceptivos, sino más bien dar ejemplos de los tipos que operan en cualquier situación perceptiva.

B. Comunicaciones.

La comunicación es el proceso mediante el cual se envían y reciben mensajes, y no hay comunicaciones exactas a menos que el emisor emita correctamente y el receptor reciba el mensaje de forma no distorsionada. Sin embargo, existe un número de posibles interrupciones y filtros en el canal de las comunicaciones. La comunicación requiere una codificación y una decodificación; el emisor codifica un mensaje y el receptor lo decodifica. Por otro lado, existen unos conjuntos **perceptivos o "ruidos" en la línea que reducen la** claridad y precisión de la información. Por ejemplo, la variación perceptiva por parte tanto del emisor como del receptor es uno de los grandes obstáculos para las comunicaciones eficaces. O, el mensaje del emisor puede no estar claro, llegar por canales de transmisión erróneos (quizá una reunión cara a cara sería mejor que enviar un memorándum), o ser demasiado complicado. El receptor, por su parte, puede estar preocupado por otras cosas, oír solamente lo que espera oír e ignorar la información contradictoria; por ejemplo, el material que pugna con lo que ya sabe o siente acerca de una persona.

1. Factores personales en las comunicaciones.

Aunque en general la "comunicación abierta" se considera un objetivo positivo, hemos visto que los factores perceptivos influyen considerablemente en lo que se comunica. En esta sección examinamos algunas otras variables relacionadas con el proceso de comunicación:

- a) La naturaleza de la información que se ha de comunicar.
- b) El efecto de la estructura del grupo sobre el flujo de información.
- c) **El efecto del "clima" sobre las comunicaciones.**

2. **Naturaleza de la información.** Hemos visto que el proceso de comunicación se ve afectado por quiénes somos nosotros, nuestras motivaciones, nuestra educación y nuestros prejuicios personales. A su vez, la naturaleza de la información que llega se ve afectada por la cantidad en que se recibe, la forma en que se presenta y percibe y el proceso de realimentación.

Sobrecarga. Uno de los factores directamente relacionados con la naturaleza de la información que llega es la "sobrecarga". Según Miller, hay siete tipos de reacciones ante la sobrecarga de información.

En primer lugar el individuo puede simplemente dejar de advertir la información. Este tipo de reacción es probable que tenga lugar cuando está muy ocupado en demasiadas actividades, tiene muchas citas en su agenda. Como consecuencia empieza a faltar a reuniones regularmente programadas, se olvida de lo que tenía que comprar en el supermercado.

Un segundo tipo de reacción ante la sobrecarga es el incurrir en errores. En este caso, es probable que el individuo se presente en una reunión al día siguiente de haber tenido lugar ésta o que ponga de mal humor a su esposa

por llevar a casa una marca inapropiada de detergente. Quizá sea esta la reacción más común.

Un tercer tipo de reacción es la demora. Todos incurrimos en ella a veces. Durante el período de exámenes o en la época de mayor producción **adoptamos el lema "deja para mañana todo lo que no es obligatorio hacer hoy y aplaza indefinidamente todo lo que puedes aplazar"**.

La cuarta categoría de Miller se identifica como un proceso filtrador por el que parte de la información se omite, se hace más intensa o se pasa por alto. En este caso, el individuo establece preferencias entre otras cosas que en principio tenían igual importancia. Si, por ejemplo, debe ir a las tiendas X, Z, su deseo y en consecuencia su decisión, de ir primero a la tienda Z reflejaría este proceso filtrador.

Otra categoría ante la sobrecarga consiste en generalizar las categorías de información. Un ejemplo de este tipo de comportamiento es la tendencia de los secretarios de cualquier comisión a exponer simplemente que se decidió por votación abordar determinado problema, sin aclarar quiénes fueron los miembros que estuvieron a favor o en contra.

Una sexta reacción consiste en designar a otra persona u organización para que se encargue de la sobrecarga. Así, por ejemplo, un jefe puede encargar a su secretario que se ocupe de su correo y seleccione los casos que requieran su atención más inmediata. O un conjunto de ejecutivos de menor categoría puede hacerse cargo de algunas de las tareas que antes resolvía un ejecutivo superior que ahora está recargado de trabajo.

La reacción que Miller describe en último lugar es la evitación deliberada de **la información: el método de la "cabeza en la arena"**. Así, el estudiante que ha estudiado diligentemente para prepararse para tres exámenes, por ejemplo, acaso considere que no tiene objeto presentarse el cuarto examen, ya que probablemente no lo aprobará.

Comprensión. La naturaleza de la información que llega se ve también afectada por la comprensión del que recibe el mensaje. En otras palabras, las comunicaciones, como dice Bennis, tienen múltiples significados. Los mensajes estrictamente verbales rara vez tienen significados múltiples. Sin embargo, los intérpretes de la correspondencia diplomática entre dos países **buscan atentamente los matices de significado, que a veces “dicen” mucho más que las palabras escritas.** Con frecuencia lo que no se dice es tan **importante como lo que se dice. Por ejemplo, el “no” de una chica a las intenciones amorosas de su galán se podrían interpretar al pie de la letra o podría indicar simplemente que la proposición quedaba abierta para su negociación.**

De igual manera, la interacción de la comunicación verbal y la no verbal puede dar lugar a un sin número de significados múltiples. La chica que **responde al novio con un brusco “¡Basta ya!”, pero sonrío como una bombilla de 200 watts,** envía un mensaje mixto con múltiples significados. Bennis observa que al recalcar ciertas palabras, levantar las cejas o gesticular de un modo determinado, comunicamos de un modo no verbal. Con frecuencia, el estricto mensaje verbal se altera a causa del elemento no verbal. Bennis indica la verdad incontestable de que frecuentemente el receptor de la información puede o no haber oído todo lo que se ha dicho ¿sobrecarga? O puede haber oído parte de lo que se ha dicho, pero quizá no sea lo que el emisor quería que se oyera. Una forma corriente de esto es tomar una observación fuera de contexto. Las campañas políticas están llenas de estas cosas. El comentario de un candidato se interpreta mal o se altera para que signifique algo distinto de lo que se pretendía. El candidato negará luego haber hecho ese comentario, afirmará haber sido citado fuera de su contexto, lo que con frecuencia así es, o que su observación ha sido mal interpretada.

Los factores verbales no desempeñan evidentemente un papel importante en las comunicaciones, por ejemplo, en 1952 Birdwhistell ideó un sistema

para registrar gestos. Cuando analizó los movimientos corporales del líder de un grupo de adolescentes, que no se expresaba con mucha claridad, **descubrió que sus movimientos eran completamente “maduros”**. Los movimientos corporales del líder indicaban que era receptivo y que sabía escuchar.

Además, sabemos que existen “frases” comunes no verbales que se usan en la vida cotidiana. Por ejemplo, una larga exhalación indica satisfacción, mientras que si es corta expresa cierto fastidio. Otras comunicaciones comunes no verbales son los gestos hechos con las manos: los brazos abiertos, gesto de bienvenida, indican cordialidad. Sin embargo, algunos gestos son característicos de determinados grupos étnicos. Por ejemplo, Fast dice que en la Alemania nazi los judíos eran identificados frecuentemente por ciertos gestos que no utilizaban los no judíos. Aunque evidentemente eran personas capaces de cambiar sus planes de vida, ocupaciones y aspectos, no podían cambiar sus gestos, que constituían una completa indiscreción.

Realimentación. Al considerar el significado de lo que se ha dicho, debemos examinar lo que se pretendía así como el modo en que se ha interpretado. El concepto de realimentación, descrito con más detalle en el capítulo sobre la naturaleza de los sistemas es un modo de comprobar hasta qué punto se ha comprendido la comunicación. Realimentación o **“comprobación de la realidad” es el proceso por el que se informa al emisor de lo que se dijo o pretendía decir para “comprobar” su validez.**

En un antiguo estudio que demostraba los efectos de la realimentación, Leavitt y Mueller observaron que aunque la realimentación mejora la exactitud de la ejecución de la tarea, retarda el proceso. A los alumnos de una clase se les pidió que dibujaran una serie de rectángulos relacionados entre sí de varios modos. En un experimento no se permitió ninguna realimentación, es decir, el introductor no se le decía cuando los estudiantes

tenían dificultades para seguir sus introducciones. En otro experimento, se permitió la libre realimentación: los estudiantes podían hacer preguntas. Los resultados confirmaron lo que era evidente. La situación "sin realimentación" era más rápida, porque el introductor no sabía hasta qué punto habían entendido los estudiantes sus instrucciones. Sin embargo, la situación de "realimentación" originó una exactitud mucho mayor y ello se percibió así incluso antes de conocerse los resultados. Las consecuencias prácticas de este estudio son evidentes. La realimentación puede obtener resultados positivos o negativos, según que el objetivo sea la exactitud o la velocidad. Sin embargo, la insistencia en la velocidad, situación sin realimentación, puede tener como consecuencia la frustración tanto para el emisor como para el receptor del mensaje. La provisión de realimentación, por otra parte mitiga estas funciones.

C. Problemas generales de la comunicación.

Las cuestiones centrales de la comunicación pueden plantearse de una manera sencilla desde un principio. De otro modo no estaríamos comunicándonos. La comunicación plantea, de entrada, estas cuestiones:

¿QUÉ SE DICE?

¿QUIÉN LO DICE?

¿A QUIÉN LO DICE?

¿POR CUÁL MEDIO?

No hacen falta grandes teorías para comprender la simplicidad de esto. Una cosa es ser teórico de la comunicación y otra muy distinta un verdadero comunicador.

La comunicación más elemental es que una persona habla y otra escucha; lo platicado es el mensaje de ida y vuelta y el medio utilizado es la voz. Hablando se entiende la gente. El análisis de "emisor-receptor", "mensaje y respuesta", "código cifrado y descifrado", "definición del medio y retroalimentación", corresponde al

aspecto reflexivo que a una persona con el problema inmediato de comunicación no le hace falta.

Contrariamente a lo que pudiera parecer, si tenemos un mensaje para transmitir, no pensamos primero en el mensaje y buscamos luego a quién decírselo. Todo lo contrario:

PRIMERO DETECTAMOS A QUIÉN DECÍRSELO
LUEGO ESCOGEMOS EL MODO Y EL MEDIO PARA DECIRLO
DESPUÉS DECIDIMOS QUÉ LE DECIMOS

Por supuesto que el proceso es un poco más complicado, pero no corresponde, solo por erudición, confundir al presunto comunicador con detalles complejos. Si se respeta la secuencia indicada, las cosas van bien. A partir de aquí, ya podemos separar los problemas, para examinarlos uno por uno.

A quién se habla.

Se trata del receptor o destinatario de nuestro mensaje. Se da por supuesto que **sabemos en términos generales que algo queremos decir, pero ese "algo",** que llamaríamos *mensaje genérico*, no está definido bien a bien, hasta no saber a quién vamos a comunicárselo. Antes de hablar de los mensajes y los medios, ¿Cómo sé a quién dirijo mi mensaje? Este es el problema inicial.

Y la solución es simple. Basta con plantear las cuestiones ordenada y adecuadamente:

¿A QUIÉN LE INTERESA LO QUE DIGA?
¿QUIÉN NECESITA MI MENSAJE?

No es lo mismo interés que necesidad. Es interesante saber algo que ignoramos, esa es una cuestión, otra muy diferente, cuando algo es vital, porque entonces **debemos** saberlo, es algo que **necesitamos**. Si me callo y nada digo a la gente

que tiene interés en saber, nada pasa, pero si esa gente **tiene que** saber lo que voy a decir, sí hay consecuencia de mi silencio.

Esa diferencia es fundamental:

MENSAJE INTERESANTE (es imprescindible)

MENSAJE NECESARIO (es ineludible)

Los mensajes de información útil son interesantes, pero prescindibles. Los mensajes que se consideran necesarios, es porque **son** vitales. Se sobre entiende que el interés y la necesidad radican en el presupuesto receptor de mi mensaje:

ES ESENCIAL QUE AL RECEPTOR LE SEAN INTERESANTES O NECESARIOS.

Y esto es independiente de que el EMISOR le parezcan tal cosa.

Si ya detectamos que hay en los presuntos receptores INTERÉS o NECESIDAD de nuestro mensaje, podemos pasar a precisar un poco lo siguiente:

¿SON MUCHOS O POCOS?

Porque esto no ayudará a saber qué decir y cómo decirlo. No es lo mismo hablar para mucha gente que para un solo interlocutor. Igual hay diferencia entre un público grande que otro pequeño. O bien, entre un público especializado u otro desinformado. Y así, sucesivamente.

Para simplificar, si el receptor es plural, numeroso, el mensaje es conciso y sentencioso. Si el receptor es un grupo selecto, entonces nos extendemos en explicaciones, como hacemos ahora con el lector de estas líneas. Así:

MUCHA GENTE = MENSAJE BREVE

POCA GENTE = MENSAJE EXTENSO

Además de la brevedad, el mensaje tiene que ser CONCISO, pues aun cuando a mucha gente se le destine un largo discurso, en razón de su número, se MANEJA UN NÚMERO REDUCIDO DE IDEAS, explicadas de una u otra manera. No así con un público reducido y selectivo, al cual se le pueden administrar UN GRAN NÚMERO DE IDEAS eslabonadas en forma coherente, para informarle a fondo de la cuestión.

MUCHA GENTE = MENSAJE BREVE (Pocas ideas bien explicadas)

POCA GENTE = MENSAJE EXTENSO (muchas ideas concatenadas)

Y así esta fórmula, combinada con el interés o la necesidad expresada o detectada en el receptor, no se permite abordar el problema del diseño del mensaje y de los medios a emplear para que llegue a nuestro destinatario.

PORQUE EN LA ÚLTIMA INSTANCIA, EL RECEPTOR ES SIEMPRE INDIVIDUAL.

Pues si bien hablamos a un público numeroso, el colectivo se integra por individuos, con un universo propio y una capacidad distinta de percepción y entendimiento. ¿Cómo tomar esto en cuenta? Pues pensando en nuestro auditorio como una persona y no como un promedio, colectividad o grupo.

Pero, ¿qué pasa cuando nuestro destinatario es colectivo y numeroso? ¿Cómo lo clasificamos? En tal caso, es el NIVEL de conocimientos o de información el que nos permite ensayar una clasificación:

Público A: Especialistas técnicos

Público B: Grupos homogéneos (ecologistas, empresarios y otros)

Público C: Auditorio urbano

Público D: Auditorio rural

Así el problema de comunicación se aborda por el NÚMERO y el NIVEL de información de nuestro público destinatario. A los especialistas hay que

documentarlos ampliamente y en profundidad; a los grupos que tienen un buen nivel informativo, se les administran mensajes extensos, que dibujen un panorama general del asunto; a los públicos urbano y rural, se les destinan mensajes breves, ilustrativos, que aborden las cuestiones de diversos ángulos.

Lo anterior no significa que no lleguen a los grupos de interés otros mensajes o que a los líderes urbanos y rurales no se les dediquen explicaciones suficientes, porque deben considerarse dentro de los grupos homogéneos de clase B.

Pero esta división primaria nos permite confeccionar nuestros mensajes y escoger los medios más idóneos para que cumplan su objetivo. Solo que antes debe establecerse un principio fundamental:

EL EMISOR DEBE SABER

QUÉ QUIERE DECIR

POR QUÉ QUIERE DECIRLO

PARA QUÉ QUIERE DECIRLO (Con qué fin)

Es decir, no se habla nada más por hablar, hay que saber antes por qué y para qué vamos a emitir un mensaje. Hablar (o escribir) tiene consecuencias. No se habla y menos se difunde impunemente. Quien quiere decir algo, tiene que ser consciente de que sus mensajes van a ser oídos, leídos o vistos por alguien.

Esto nos lleva a plantear lo siguiente:

TODO MENSAJE EMITIDO DEBE SER CREÍBLE

Esto supone que quien habla, sabe lo que dice. Se ha documentado bien y puede sustentar cada cosa que afirma. Es más, ha escogido los elementos más relevantes de su materia para difundirla. La gente, pero más la que utiliza medios de comunicación masiva, recibe **ipso facto** crédito público, porque el público cree

que quien habla o escribe, lo hace en forma responsable. **Está publicado o lo dijo la radio** son manifestaciones del crédito público.

El emisor de un mensaje debe de tener una idea clara y bien definida de su OBJETIVO o sus OBJETIVOS al seleccionar su público, su mensaje y sus medios.

Bastará con formularse la pregunta:

¿QUÉ OBJETIVO BUSCO CON MI MENSAJE?

Exactamente antes de seleccionar su público, su mensaje y sus medios. El objetivo u objetivos se definen si el emisor de un mensaje sabe...

¿QUIÉN SOY?

¿QUÉ HAGO?

Que son las premisas de la comunicación. O sea, quién emite el mensaje y a quién se destina.

Pasamos en seguida a la selección de medios.

¿QUÉ MEDIOS UTILIZAR?

¿Por qué plantearnos la utilización de medios de comunicación, antes de diseñar nuestro mensaje? Pues porque es el medio idóneo el que determina el tipo de mensaje, su extensión y alcance. Si ya detectamos nuestro público tenemos una idea general de la que queremos decir, la selección del medio es un requisito previo a la confección formal del mensaje.

¿Cómo seleccionamos nuestros medios? De la misma manera que hicimos la distinción de nuestro público.

POCA GENTE = MEDIOS EXPLICATIVOS

MUCHA GENTE = MEDIOS ILUSTRATIVOS

Y la determinación de los medios se vuelve extraordinariamente sencilla.

POCA GENTE = MEDIOS EXPLICATIVOS

Folleto – Conferencia – Audiovisual – Documentación Técnica – Mamparas

MUCHA GENTE = MEDIOS ILUSTRATIVOS

Cartel – Volante – Spot en radio o TV – Reportaje – Nota de prensa – Espectaculares

Tendremos que a partir de la base de que la mejor comunicación es la que se realiza **CARA A CARA** y el resto, solamente tiene una función motivadora, introductoria al tema. El principio sería el siguiente:

LA COMUNICACIÓN EFICAZ ES DIRECTA

Haciendo válida la inversa:

SOLO LA COMUNICACIÓN DIRECTA ES EFICAZ

De tal manera que si la información a difundir tiene una extrema importancia, es decir, es NECESARIA; por decir algo, en la campaña preventiva del Cólera todos los medios utilizados tienen que ser complementarios a una campaña "Cara a Cara" en comunidades, grupos y escuelas, considerando todo el restante esfuerzo publicitario como motivador hacia el tema.

Una explicación más convincente procede del fin último de la comunicación:

LA COMUNICACIÓN CAMBIA LA CONDUCTA (del receptor)

Porque el proceso de comunicación ha producido una persona informada si solamente se entera del mensaje, pero si el mensaje es suficientemente persuasivo, modifica su conducta. Y así:

PERSONA DESINFORMADA – PERSONA INFORMADA – PERSONA CONVENCIDA

De aquí que la utilización de los medios siga un escalonamiento para lograr ese objetivo, de la más alta importancia, en el caso de las campañas de seguridad, ecología, salud, entre las más importantes.

En la publicidad profesional se sigue este principio, apoyado por recursos vigentes para hacerlo válido, porque se trata de orientar al mercado en favor de un producto. Se apela a la subjetividad del auditorio con una fórmula eficaz, que modifique su hábito de compra. Y para lograrlo se emplean:

REFORZADORES SUBJETIVOS: imagen de satisfacción o utilidad

REFORZADORES OBJETIVOS: premios, recompensas, estímulos

Que se presentan como RECOMPENSA al consumo del producto, es decir, a la conducta conveniente para el promotor o vendedor del bien o servicio en oferta.

De modo que la utilización de los medios, la selección de los mismos, NO ES UN FIN EN SÍ MISMA, sino un MEDIO para convencer y MODIFICAR la conducta. Esto es válido aún para los medios que se declaran a sí mismos como simplemente informativos, porque en última instancia buscan “formar” opinión, que es en definitiva la **formación de una conducta** en el lector o el oyente.

Podemos ahora pasar a la confección del mensaje.

¿QUÉ SE DICE?

Un mensaje se divide en dos categorías fundamentales:

CONTENIDO

FORMA

Se dice que el contenido determina a la forma y también se dice que la forma determina el contenido. ¿Cómo resolver la cuestión? Recordemos al efecto que teníamos un MENSAJE GENÉRICO, esto es, que sabemos quiénes somos y lo que queremos decir, en términos generales.

Si ya sabemos lo que queremos decir y hemos seleccionado a nuestro público, así como el medio que vamos a utilizar, el mensaje se precisa, se afina, se hace específico y adecuado:

DESTINATARIO: Público homogéneo = Grupo profesional

MEDIO ESCOGIDO: Conferencia y Audiovisual

Entonces tenemos acotados los límites, forma y extensión de nuestro mensaje, es decir la naturaleza del mismo. Retomemos el ejemplo de la Campaña Preventiva del Cólera, en tal caso, este es nuestro MENSAJE GENÉRICO. ¿Cómo confeccionarlo?

Sabemos cuál es nuestro público y sabemos cuáles son nuestros medios: conferencia y audiovisual.

Tenemos la tarea de preparar una disertación amplia, bien documentada, apoyada en datos y cifras, capítulo bien estructurado, presentados en forma amena y si es posible dramática, por un buen divulgador, que puede ser médico o biólogo, pero no necesariamente, si es una persona que cuenta con los elementos pertinentes para dar respuesta a las inquietudes de su auditorio.

Como principio o como final, se presenta una exposición audiovisual, en transparencias (*slides*) o en videotape, que explique el problema que acarrea la epidemia del cólera, sus antecedentes y naturaleza.

En ambos casos, conferencia y audiovisual, el orden de presentación no es riguroso, pero el contenido tiene que ser sistemático. Da lo mismo:

Lo que importa es que el mensaje contenga TODOS los elementos de una información **detallada y completa**.

En tales casos, vale la pena formar equipos de buenos divulgadores, ampliamente preparados y equipados para cumplir su misión. La formación de un divulgador debe de cubrir tanto los aspectos técnicos, como los económicos, sociales y las técnicas de expresión verbal u oratoria suficientes para lograr su objetivo.

Socialmente los grupos de profesionales, de organizaciones cívicas, de estudiantes de educación media o superior, son altamente receptivos, exigentes y cumplen la función social de difundir con eficacia el mensaje transmitido. Por lo mismo, vale la pena el esfuerzo de documentar su inquietud en forma suficiente.

Sin adoptar la rigidez del esquema, el contenido de un mensaje COMPLETO es:

Introducción

Antecedentes

Problemática

Implicaciones

Resoluciones

Recomendaciones

Conclusiones

Otra forma de presentar sistemáticamente un tema es:

Aspectos generales

Aspectos particulares

Problemática planteada

Perspectiva y/o Conclusiones

Pero el orden de los factores no altera el producto, si se respeta el principio de que esté TODA la información necesaria.

Este principio rige para todos los medios explicativos, que o bien representan el tema completo, o un aspecto desarrollado en profundidad, ya sea en documentos, folletos, mamparas y otros.

No debe perderse de vista que todos los medios utilizados son el apoyo y la **introducción al contacto "Cara a Cara", que es el de mayor eficacia.**

Esto vale también para los REFORZADORES OBJETIVOS (regalos, estímulos) que deben de otorgarse como recompensa a una conducta manifestada y no antes.

En lo que toca a los MEDIOS ILUSTRATIVOS (volantes, carteles, spots, espectaculares y otros), llevan mensajes breves y concisos, que definen su contenido:

POR EL OBJETIVO BUSCADO

Es decir, que deben ILUSTRAR, antes de explicar el tema y que van hacia los efectos, antes que a las causas o a los medios. El principio de la utilización de medios ilustrativos y del mensaje que expresan es:

LOS MEDIOS ILUSTRATIVOS VAN A LOS EFECTOS

Ya que una vez establecida la prioridad, pueden agregarse elementos informativos de los medios o de las causas, pero dando preferencia en la confección del mensaje a los mencionados efectos. En cuanto al contenido podría decirse que:

LOS MEDIOS ILUSTRATIVOS DICEN

qué, quién, cuándo, dónde y cómo.

LOS MEDIOS EXPLICATIVOS

además dicen por qué y para qué.

Ahora en cuanto a la forma, si bien es cierto el principio de que

UNA IMAGEN EQUIVALE A CIEN PALABRAS

También es cierto que una imagen sin texto explicativo, es una imagen muda o incompleta. Por el mismo, las fotos de prensa llevan un pie de grabado o pie de foto e incluso una pequeña **cabeza**. Lo que sí es verdad, es que los textos:

SI SON BREVES, SON DOS VECES BUENOS

De modo que el texto ideal en encabezados y mensajes publicitarios, es UNA SOLA PALABRA.

Otro empleo formal, es la tipografía utilizada en los textos de carteles, volantes y titulares, entre otros, además del diseño tipográfico, que puede ser todo lo creativo que se quiera y pueda, debe respetarse el principio de utilizar mayúsculas y minúsculas. Existe la tendencia de utilizar solo mayúsculas lo cual es inconveniente, desde ese punto de vista. Recuérdese:

Siempre utilizar altas y bajas, o sea mayúsculas y minúsculas

Por lo demás, los elementos formales no pueden restringirse en vista de la inagotable creatividad de los fotógrafos, diseñadores gráficos y demás personal creativo de esa área. El campo es ilimitado. Solo se recomienda, en función de costos, asumir que la mayor eficacia no se logra con el mayor gasto, sino con el uso más idóneo de los medios.

Un periódico mural hecho sobre unicel, con recortes de periódico y ubicado en un local muy transitado, puede tener más efecto que grandes espectaculares de costo

elevado. Y así por el estilo. El mimeógrafo y la fotocopia, el offset, prestan servicios útiles si se sabe el destino de la comunicación, que es la eficacia en la modificación de una conducta.

D. Comunicación Ecológica.

De lo anterior se desprende que llevar a la conciencia de un gran número de personas, en este caso los pobladores de la Ciudad de México, los problemas de preservación del medio ambiente, demandan objetivos precisos en cuanto a lo que concierne a la supervivencia de la propia comunidad urbana.

El primer problema se refiere al desconocimiento de los propios recursos naturales que pertenecen a la comunidad metropolitana, debido a una deficiente comunicación y a que elementos culturales, jurídicos y políticos han aislado a la población de su entorno natural.

Por ejemplo, el hecho de que el Distrito Federal haya sido subdividido en Delegaciones Políticas, suprimió de facto el concepto jurídico-político de la Ciudad de México porque se identifica el perfil topográfico del Distrito Federal con el de la propia Ciudad de México, las 16 delegaciones conforman al propio tiempo la ciudad y el Distrito Federal, porque cubren el mismo territorio.

Esto ha producido que en la mente de los capitalinos y de la población metropolitana en general, el Distrito Federal sea una abstracción política, en tanto que la Ciudad de México es la mancha urbana en concreto.

De este modo, las 150 mil hectáreas que para 1995 comprendía el Distrito Federal se identificaban con la urbe; el área rural, que comprendía 85 mil hectáreas, o sea, más del 57% del Distrito Federal, quedaban incluidas dentro del confuso concepto de la Ciudad de México.

De aquí deriva el primer problema de difusión, que se refiere a crear la conciencia de una extensión territorial propia de la mancha urbana y otra, más vasta, propia de la llamada Área de Conservación Ecológica.

Si no se parte de este punto de vista, toda la publicidad orientada a la preservación de los recursos naturales del Distrito Federal cae en el vacío, porque persiste el desconocimiento de los mismos. Las autoridades tienden a creer que lo que es claro para ellas, lo es para los ciudadanos aun cuando éstos no hayan sido informados de las peculiaridades de la estructura urbana.

Así, la misma jefatura del Distrito Federal tiene una división formal en la Coordinación General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica (CGRUPE) y la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural (COCODER), cuyas funciones son bien distintas, destinadas a los problemas ambientales en el área urbana y los del área rural. Solo que los ciudadanos permanecen ignorantes de esta subdivisión administrativa y por ende no conocen ni sus objetivos ni funciones y menos la parte que les corresponde desempeñar como objeto de la política oficial.

Una dependencia tiene que ver con los usos y destinos del suelo en el área urbana, así como la emisión de contaminantes industriales y de transporte, entre otros; en tanto que la otra tiene que ver con los usos y destinos del suelo rural y la preservación del suelo y bosque del área de Conservación Ecológica que comprende las ocho delegaciones del sur.

La primera tiene que ver con el programa **Un día sin auto** y el cierre de industrias tan importantes como la Refinería de Azcapotzalco y la segunda tiene que ver con programas como el de **Cada familia un Árbol** y la plantación de 15 millones de árboles en el área rural y en área urbana, así como en los estados vecinos de Morelos y de México.

Sin embargo, hasta 1995, el ciudadano común desconocía elementos vitales como los siguientes:

- 36 mil hectáreas de bosques del Distrito Federal.
- La recarga del acuífero que suministra el 50% del agua potable a la ciudad.
- El sustento de la ciudad en la humedad del subsuelo, que frena el hundimiento de 10 a 20 centímetros anuales de la ciudad, actualmente a 6 metros por debajo del nivel del Lago de Texcoco.
- La existencia de un millón de campesinos en el Distrito Federal que mantienen una canoa vegetal de sembradíos y pastos, vitales para mantener el suelo del área rural en 34 mil hectáreas.
- La invasión paulatina de la mancha urbana que ha creado 400 asentamientos humanos de gran consideración en el Área Rural, amenazando con su extinción.
- La generación de 3 mil incendios forestales en la temporada de sequía, mal llamada de **estiaje** que va de noviembre a mayo de cada ciclo.
- La invasión de plagas como el **descortezador de la montaña** que infesta los bosques del Distrito Federal amenazados de muerte prematura así como el derribo de miles de árboles por las ventiscas o la tala clandestina.

De todo este recuento de problemas concretos, amén del uso de dos millones de vehículos, el mal uso del drenaje urbano, el manejo primitivo y rústico de los desechos sólidos (basura), la emisión de humos y polvos por las 5 mil industrias contaminantes en el Distrito Federal, plantean un complejo problema de comunicación que podría abordarse, tentativamente, estableciendo prioridades de las causas principales de la degradación ambiental y elaborando programas de participación ciudadana para reducir los problemas que la producen.

E. Análisis de guiones documentales ecológicos.

1. Explicación

El siguiente guión se desarrolló por encargo de la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural en mayo de 1992, y fue aprobado por el Director de Capacitación y Difusión Social para la Preservación de la Ecología Rural, Lic. Saúl Álvarez M., no habiéndose realizado por falta de asignación presupuestaria. Sólo se hicieron grabaciones de prueba, que obraron en poder de la Comisión. Se detalla a continuación el proceso correspondiente:

I. DESCRIPCIÓN GENÉRICA

FORMATO. Se seleccionó el formato Súper VHS 16 mm, por la calidad del equipo de grabación.

DURACIÓN. Se programó una duración de 30 a 40 minutos, en virtud de que la exhibición de la video-grabación sería destinada a fines de difusión directa y no para la televisión, en cuyo caso, habría sido más corta, a no más de 20 minutos.

La producción se programó para dos semanas.

La post-producción se programó para dos semanas.

EQUIPO. Se utilizó una cámara Súper VHS Movie, NV-M9000PN debido a que por su operación digital, permite integrar efectos especiales, tales como fundidos (fade), estroboscópico, barrido (wipe), zoom digital, de 100 ampliaciones así como sonidos estéreo de alta definición, y como equipo auxiliar un tripié y una lámpara de 1000 watts.

EQUIPO DE EDICIÓN. Se utilizaron tres monitores y tres reproductoras VHS así como una Beta para incorporar imagen de archivo.

PERSONAL. Un director, un apuntador de guión, un camarógrafo, un iluminador.

GUIÓN DE TOMAS. No se realizó guión de tomas, debido a las dificultades de la producción. El programa de tomas se hizo dividiendo en áreas de actividad incluidas:

- a)** Locaciones de oficinas.
- b)** Locación Regional 1 en Santa Fe.
- c)** Locación Regional 2 en Topilejo.
- d)** Locación Regional 3 en Tláhuac.
- e)** Locación Vivero **Netzahualcóyotl** en Xochimilco.
- f)** Locación en Desierto de los Leones.
- g)** Locación en San Miguel Ajusco.
- h)** Locación en Escuela Ecoguardas.
- i)** Locación Álvaro Obregón (asentamientos irregulares).
- j)** Locación Sierra de Guadalupe.
- k)** Locación Ríos **urbanos**.

Los temas a cubrir eran, según el caso:

- Preservación del Bosque.
- Combate de incendios forestales.
- Combate contra plagas forestales.
- Producción de árboles en viveros.
- Plantación de árboles (reforestación).
- Usos de suelo.
- Cultura ecológica.

II. ORGANIZACIÓN DEL CONTENIDO.

- a)** Una primera sección introductoria, destinada a dar una descripción del Distrito Federal y la problemática ambiental, aire, suelo y agua.
- b)** Una sección destinada a dar cuenta de los recursos naturales del Distrito Federal a quién pertenecen y a cargo de quién están.

- c)** Una sección destinada a mostrar las labores que requiera crear y conservar los árboles.
- d)** Una sección destinada a mostrar la tarea de producir árboles en los viveros.
- e)** Una sección destinada a mostrar las actividades rurales de los campesinos en el Distrito Federal, en agricultura, ganadería, apicultura, porcicultura y otras igual de importantes.
- f)** Una sección destinada a mostrar el problema de los asentamientos humanos irregulares que invaden la zona ecológica y dañan o exterminan los recursos naturales.
- g)** una sección destinada a mostrar sistemáticamente los daños que produce la pérdida de masa forestal y la falta de agua.
- h)** Una última sección integrada por las acciones emprendidas para fomentar una cultura ecológica en la población, respecto de los recursos reales con que cuenta el Distrito Federal.

III. PLANEACIÓN DEL CONTENIDO.

- 1.** Se incluyó una introducción con símbolo que representará los usuarios del agua y del drenaje, en la figura de una niña practicando diversos usos del agua y visitando el bosque.
- 2.** Se hizo una descripción genérica del agua como elemento vital, en sus formas del llamado ciclo del agua, líquido, sólido, gaseoso, relacionándolo con la existencia del bosque.
- 3.** Se equiparó el ciclo del elemento natural con el ciclo del agua en el uso urbano, para incluir la idea de su proceso y costo de realización.
- 4.** Se planteó una transición a la descripción de la localidad, para ubicar al auditorio en el medio y su importancia económica, social y cultural, con los antecedentes hidrográficos de la zona, que determinan dificultades para fines de abasto de agua y drenaje.

5. Se relacionó la descripción de la localidad con el mal uso del agua y destrucción del bosque, para mantener el auditorio en el contexto del tema.
6. Se demuestra como el bosque puede ser afectado por causas naturales, incendios, plagas y por el hombre, que tala árboles sin razón y provoca incendios.
7. Se relaciona al bosque con el abasto de agua, ya que el acuífero proporciona el 70% del agua que consumía a Ciudad de México.
8. Se muestra como se crían los arbolitos en los viveros y el esfuerzo y tiempo que ello representa.
9. Se muestra la plantación de árboles para enriquecer la masa forestal y el trabajo humano implicado, así como las técnicas que requiere.
10. Se demuestra que los campesinos mantienen el suelo en condiciones de recargar el acuífero y contribuyen a la preservación ecológica en la ciudad.
11. Se demuestra que la participación ciudadana, en un involucramiento total, como en el programa **Cada familia un Árbol** y en el reparto de arbolitos en La Ciudadela, cumplen con el propósito de formar una cultura ecológica en la población.

Se cierra la información mostrando la Escuela de Ecolines en el Ajusco, que estaba en el centro de Ecoguardas y que servía para difundir el mensaje ecológico entre la población infantil.

2. GUIÓN No 1

PROGRAMA: Cultura Ecológica
ENTIDAD: Departamento del Distrito Federal
DEPENDENCIA: Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural
LOCACIÓN: Zona Rural del Distrito Federal
TÍTULO: **Mi amigo el bosque**
DURACIÓN: 40 minutos

DIRECCIÓN: Guadalupe Juárez
CAMARÓGRAFO: Ariel Hernández
LOCUCIÓN: Alfonso S. Mosqueda

AUDIO	VIDEO
<p>Secuencia I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Música: Tema Musical 1 2. Efectos: Sonidos de la acción y ambiente 3. Música: Tema Musical 2 4. Música: (Disolvencia parcial Fade) Se mantiene en bajo nivel (Nivel de voz = nivel de música/2 D.b.) 	<p>Escenas</p> <p>Niña acarreando agua.</p> <p>Niña lavándose (patio con árboles).</p> <p>Niña arroja el agua a pie de un árbol.</p> <p>Descripción del árbol.</p> <p>Disolvencia al bosque.</p> <p>Titulares sobreimpuestos: "Mi amigo el bosque"</p>

AUDIO	VIDEO
<p>Secuencia II</p> <p>5. El árbol y el bosque son amigos nuestros. El agua clara y el aire limpio dependen de su existencia.</p> <p>6. En sus muchas formas de existencia, el agua está presente en nuestra vida y la vida depende del agua.</p> <p>7. El agua existe en forma líquida, como vapor, en las nubes y es sólida como la nieve o el hielo...</p> <p>8. Gracias al agua, la vida es posible en la tierra. Las plantas y los seres vivos dependen de ella.</p>	<p>PLANO MEDIO DE BOSQUE Y ARROYO EN LA MONTAÑA.</p> <p>AGUA EN VASOS AGUA EN EL BAÑO AGUA EN EL LAVABO</p> <p>LAGO NUBES HIELO, NIEVE</p> <p>GLOBO TERRÁQUEO AZUL PAISAJES RURALES VIDA SILVESTRE</p>

AUDIO	VIDEO
<p>Secuencia III</p> <p>(Cambio de música a Tema 3)</p> <p>(Efectos de vida urbana)</p> <p>9. Pero los humanos dependemos del agua para formar nuestras ciudades que no vivirían sin ella.</p> <p>10. El ciclo del agua en la vida humana es el agua que consumimos y el agua que desechamos. Es el ciclo urbano del agua.</p>	<p>USOS VARIOS DEL AGUA</p> <p>PANORÁMICA URBANA</p> <p>NIÑOS JUGANDO EN UNA FUENTE (CLOSE UP)</p> <p>BEBIENDO AGUA</p> <p>ALCANTARILLAS</p> <p>DRENAJE</p>

AUDIO	VIDEO
<p>Secuencia IV (cambio musical a Tema 4)</p> <p>11. La Ciudad de México está poblada por casi 10 millones de habitantes y con la zona conurbada forma una comunidad de las más grandes del mundo.</p> <p>12. Hay que recordar que la ciudad se erigió sobre un gigantesco lago que abarcaba desde Zumpango y Texcoco, hasta Xochimilco.</p> <p>13. Por lo mismo, el agua que antes formaba ese gran lago, hoy se encuentra en el subsuelo, formando el acuífero del que sacamos el agua para vivir.</p> <p>14. Un tercio del agua que usamos, viene de fuentes lejanas, con un gran esfuerzo técnico, financiero y humano.</p>	<p>MAPA Y PLANO GENERAL SOBREIMPRESIÓN VARIEDAD DE ASPECTOS</p> <p>ICONOGRAFÍA DE LAGO PREHISPÁNICO DEL MUSEO DE LA CIUDAD DE MÉXICO</p> <p>SISTEMAS DE BOMBEO EN DIVERSOS RUMBOS DE LA CIUDAD</p> <p>SISTEMA CUTZAMALA PRESA VALLE DE BRAVO SISTEMA DE BOMBEO</p>

AUDIO	VIDEO
<p>Secuencia V (cambio musical a Tema 5)</p> <p>15. Pero nuestro amigo el bosque, tiene la virtud de darnos agua. ¿Cómo? Primero, porque el "bosque llama a la lluvia" como dicen los campesinos.</p> <p>16. Luego, porque permite que el suelo filtre el líquido hasta las raíces, llevando agua al acuífero del que vive la ciudad.</p> <p>17. Por eso los árboles son necesarios para que la ciudad tenga agua, no solamente para su consumo, sino para que no se hunda, como está ocurriendo ya y puedes verlo...</p> <p>18. Ahora comprendes que no es exagerado llamar al bosque nuestro amigo...</p>	<p>ASPECTOS DEL BOSQUE LLUVIA EN LA MONTAÑA</p> <p>ARROYOS Y ESCURRIMIENTOS (EN PLANO MEDIO Y ACERCAMIENTOS)</p> <p>BELLAS ARTES Y EL MONUMENTO A LA INDEPENDENCIA, MOSTRANDO LOS DESNIVELES</p> <p>NIÑOS JUGANDO EN EL BOSQUE</p>

AUDIO	VIDEO
<p>Secuencia VI (cambio musical a Tema 2)</p>	
<p>19. Pero el bosque puede ser dañado de muchas maneras. Talándolo...</p>	<p>TALA DE ÁRBOLES</p>
<p>(cambio musical a Tema 6)</p>	
<p>20. Por incendios que los exterminan, casi siempre por acciones humanas.</p>	<p>INCENDIO FORESTAL (de archivo o quema controlada)</p>
<p>21. O por plagas como el descortezador o el gusano telarañero, entre muchas otras.</p>	<p>GRAN ACERCAMIENTO A GALERÍAS Y AL INSECTO</p>
<p>22. Como se ve, al bosque lo amenazan muchos peligros. Y está en nuestras manos protegerlo.</p>	<p>ASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL AJUSCO</p>

AUDIO	VIDEO
<p>Secuencia VII (cambio musical a Tema 2)</p> <p>23. Antes la naturaleza regeneraba un bosque en decenas o cientos de años. Hoy nosotros tenemos que criar a los árboles bebés...</p> <p>24. En viveros especialmente adaptados para producir cientos de miles, millones de árboles...</p> <p>25. Desde la humilde semilla, paso a paso, hasta que tenemos un arbolito pequeño pero fuerte, para plantarlo en la montaña.</p> <p>26. Hay que cuidarlo, alimentarlo, podarlo, trasplantarlo, uno por uno, con un cuidado amoroso para verlo crecer.</p>	<p>PANORAMA DEL VIVERO NETZAHUALCOYOTL EN XOCHIMILCO</p> <p>ACERCAMIENTO A LOS ALMACIGOS Y NAVES</p> <p>PROCESO DE SEMBRADO PROCESO DE TRANSPLANTE PROCESO DE PODA ARBOLITOS DE DIVERSOS TAMAÑOS</p> <p>MUJERES TRASPLANTÁNDOLOS</p>

AUDIO	VIDEO
<p>Secuencia VIII (cambio musical a Tema 3)</p> <p>27. Y luego hay que llevar los árboles a la montaña por cientos de miles, por millones, para reponer los árboles que se pierden y regeneran al bosque...</p> <p>28. El ejército coopera en esta tarea, pero son los plantadores profesionales los que saben cómo garantizar que los árboles plantados van a crecer efectivamente.</p>	<p>PANORÁMICA DE GENTE PLANTANDO ÁRBOLES EN LA MONTAÑA</p> <p>SOLDADOS PLANTANDO Y PLANTADORES DEL D.D.F. ACERCAMIENTO A LA ACCIÓN DE PLANTAR</p>

AUDIO	VIDEO
<p>Secuencia IX (cambio musical a Tema 2)</p> <p>29. La existencia de campos cultivados en la zona rural del Distrito Federal, hace posible que el suelo esté abierto para recibir el agua.</p> <p>30. No solamente producen alimentos para la gran ciudad, sino que impiden que la mancha de asfalto destruya al bosque con la reserva ecológica que nos protege.</p>	<p>MAIZALES Y HORTALIZAS BORREGOS PASTANDO ACERCAMIENTO A LA LLUVIA ESCURRIMIENTOS</p> <p>CAMPESINOS EN CHINAMPAS O VENDIENDO ELOTES Y AMARANTO PANORÁMICA DE XOCHIMILCO</p>

AUDIO	VIDEO
<p>Secuencia X (cambio musical a Tema 4)</p> <p>31. Los ciudadanos también pueden participar en esta magna tarea...</p> <p>32. Como hicieron en el programa de "Cada familia un árbol".</p> <p>33. Olvidándose de diferencias sociales, políticas y de toda índole, como una sola gran familia.</p>	<p>DIVERSOS ASPECTOS DE GENTE EN LA CIUDAD PLANTANDO ÁRBOLES</p> <p>CARTEL ALUSIVO Y FAMILIA PLANTANDO ÁRBOLES</p> <p>ID</p>

AUDIO	VIDEO
<p>Secuencia V (cambio musical a Tema 1)</p> <p>34. Porque son las futuras generaciones las que recibirán la herencia de lo que sembramos hoy.</p> <p>35. Ellos están tomando conciencia de lo que valen los recursos naturales y de la responsabilidad que tenemos en preservarlos.</p> <p>36. Por ellos y con ellos, aprenderemos a conocer y conservar al bosque...</p> <p>(Música entra en <i>crecendo</i> hasta el cierre y se mantiene hasta la protección final...) (CONGELADA hasta el final)</p>	<p>NIÑOS ECOLINES EN EL AULA</p> <p>NIÑOS ECOLINES EN EL BOSQUE</p> <p>FAMILIAS CON NIÑOS JUGANDO EN EL BOSQUE</p> <p>RESUMEN DE ASPECTOS POSITIVOS</p> <p>CARITA DE UNA NIÑA SOBREIMPUESTA LA PALABRA "FIN" Y CRÉDITOS</p>

3. GUIÓN No 2

El siguiente guión se presenta solamente como una propuesta derivada de esta investigación, la cual se basó en los problemas ambientales de la Ciudad de México hasta 1995 y buscaba aportar una forma de concientizar a los habitantes del Distrito Federal y área conurbada del creciente deterioro del medio ambiente.

PROGRAMA: **Medio Ambiente Cara o Cruz**

CANAL: 13

TÍTULO: **¿Qué es la ecología?**

FECHA:

HORARIO:

PRODUCTOR: Lic. Saúl Álvarez Mosqueda

DIRECTOR: Lic. Saúl Álvarez Mosqueda

GUIÓN:

ASISTENTE: Arq. Azalea Morales Soto

REPORTEROS: Lic. Jacqueline Guevara

EQUIPO:

ESTUDIO: Locación Desierto de los Leones

LOCUTOR:

ASESOR: Biól. Gloria Palmer

(Se propone que toda la grabación se realice en la Sierra del Ajusco)

AUDIO	VIDEO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tema musical. 2. El mundo que habitamos es único en el universo conocido. Esta esfera azul y verde en nuestro hogar y nada de lo que pase en cualquiera de sus puntos, puede ser ajeno. De ahí viene el nombre de Ecología: es el conocimiento y reconocimiento de nuestra casa. 3. Los invito a estar con nosotros en los próximos minutos, para buscar una respuesta en... Medio Ambiente, Cara o Cruz, la búsqueda de una conciencia ecológica. 4. Esta esfera, como todo hogar, es un sistema. De aquí que le llamamos un Ecosistema, porque todas sus partes están relacionadas y dependen unas de otras. El aire, el agua, la tierra, las plantas, los animales y por supuesto, los seres humanos. 	<p>20 GLOBOS TERRÁQUEOS</p> <p>TÍTULOS (SOBRE PAISAJE BUCÓLICO)</p> <p>GLOBO TERRÁQUEO</p>

AUDIO	VIDEO
<p>5. Pero si lo vemos por separado, cada subsistema es también una esfera de vida propia. Así, el aire que nos rodea, forma la atmósfera, donde hay gases, nubes, materia en forma de partículas suspendidas, y donde moran las aves y un mundo microscópico flotante.</p>	<p>BOSQUE Y ARROYO</p>
<p>6. Tenemos otra esfera dentro del mismo mundo, la hidrósfera, formada por los océanos que ocupan tres cuartas partes de la superficie del planeta. Pero también cuentan los lagos, los ríos y hasta mares interiores. Bien sabemos de la vida vegetal y animal que puebla las aguas.</p>	<p>BOSQUE Y AGUA GLOBO TERRÁQUEO</p>
<p>7. Y ahora, reflexionemos un poco. ¿Qué sería la vida sin el aire y el agua? Respiramos el aire y dependemos del agua absolutamente. La existencia de ambos elementos hace posible la vida. En las cantidades justas de pureza y de nutrientes brota la vida.</p>	<p>VIVERO ALMACINGOS</p>

AUDIO	VIDEO
<p>8. Esa vida en su combinación de suelo, plantas y animales, forma la tercera globalidad: la biósfera, formada por esa combinación maravillosa del suelo que nos sustenta, de vida vegetal que nos alimenta y de vida animal que es también nutrición y compañía.</p> <p>9. Esas tres esferas, el aire, el agua y las múltiples formas de vida y de materia, forman la Ecología, la casa del hombre, el hogar humano. Y de cómo se relaciona el hombre con los elementos y de cómo se relacionan éstos entre sí, de eso se trata la Ecología.</p> <p>10. Está muy bien, la atmósfera, la hidrósfera, la biósfera, pero lo más importante es que en su interdependencia estos elementos están en equilibrio. Tantito más o menos denso, el aire irrespirable. Más o menos densa el agua, ya no es potable o el mar se muere. Si abunda una especie, vegetal o animal, se reduce otra. Y así sucesivamente. El equilibrio es la clave.</p>	<p>GRANJA Y HUERTO</p> <p>GLOBO TERRÁQUEO</p> <p>MAPAS Y ANIMAL CARNÍVORO DE CAZA</p>

AUDIO	VIDEO
<p>11. Y hay que reconocerlo, para bien o para mal, es el hombre, somos los humanos, los que hemos roto en buena medida ese equilibrio natural del planeta. Así se ha hecho el progreso, pero así también, se pone en peligro la existencia humana.</p> <p>12. Y este es el gran dilema de nuestro tiempo, ¿es irreconciliable el progreso del hombre con la naturaleza que le rodea? Yo pienso que no. Si tenemos la capacidad de transformar a la naturaleza, tenemos también aptitudes e inventiva suficiente para rescatarla, producir y reproducir elementos renovables. No estamos condenados a la extinción.</p> <p>13. No podemos eliminar las fábricas, los tractores, las televisiones, los automóviles, y volver a la edad de piedra, pero podemos hacer que nuestra alimentación y nuestra comodidad, no sean antagónicas con el mundo natural. Es el desafío que debemos encarar.</p>	<p>PERSONAS EN DIFERENTES SITUACIONES CON LA NATURALEZA</p> <p>VIVERO PLANTANDO ÁRBOLES</p> <p>FÁBRICA, TRACTOR Y AUTOS</p>

AUDIO	VIDEO
<p>14.El problema es que somos demasiados. Poblamos el mundo miles de millones de personas y la cifra va en aumento. Apenas vamos terminando el segundo milenio. Y lo peor es que las tasas de crecimiento de población son mayores en los países más pobres. Para el año 2000, en México, seremos 100 millones.</p>	<p>AGLOMERACIÓN URBANA</p>
<p>15.Y más habitantes en el planeta significan una mayor demanda de medios de vida. La relación entre el aumento de población y el incremento de los recursos, cae dentro de las previsiones de Roberth Malthus: la población crece en proporción geométrica, en tanto los recursos lo hacen en proporción aritmética.</p>	<p>GENTE COMIENDO MERCADO</p>

AUDIO	VIDEO
<p>16. Durante un siglo, los avances de la técnica agronómica e industrial, permitieron desmentir al profesor Malthus, pero ha llegado el momento de retomar en serio sus previsiones. La apertura de tierras de labor, acabó con los bosques. Las presas hidráulicas cambiaron el microclima regional en muchas partes del globo. En fin, que los recursos no crecen ya, como él lo dijo, al paso de las necesidades del hombre.</p>	<p>CAMPO CIUDAD</p>
<p>17. Estas tierras de cultivo fueron bosques antaño. Aquellas densas colonias superpobladas, fueron tierras cultivadas. Son ejemplos de lo que hay que evitar que siga sucediendo, al menos en forma incontrolada. El hombre no tiene porqué ser el peor enemigo de la naturaleza. A partir de ahí, todo es posible</p>	<p>TIERRA DE LABOR CIUDAD BOSQUE</p>

AUDIO	VIDEO
<p>18. La vida civilizada significa que transformamos materias primas, que previamente fueron extraídas, para después distribuir las, consumirlas y desecharlas. Significa tráfico humano, comunicaciones, gasto de energía, que tuvo que ser producida.</p>	<p>MINA FÁBRICA MERCADO RADIO TELÉFONO CALLES</p>
<p>19. En todos estos procesos, tienen que quemarse combustibles y producirse desechos líquidos y sólidos. Así, le regresamos a la naturaleza elementos extraños que no pueden ser asimilados ni por el aire, ni por la tierra, ni por el agua o las plantas que nos protegen.</p>	<p>GASOLINERA TANQUES CHIMENEAS ESCAPES DE MOTOR</p>
<p>20. Al aire arrojamos humos y polvo, óxidos de carbono, compuestos de azufre, óxidos de nitrógeno, componentes del smog que nos asfixia. Los efectos tóxicos e irritantes, afectan tanto a las personas como a las plantas y los animales.</p>	<p>CHIMENEAS CON HUMO</p>

AUDIO	VIDEO
<p>21. Y cómo no, si solamente en la Ciudad de México circulan dos millones de vehículos y existen 30 mil industrias contaminantes. En proporción adecuada, cada ciudad de este país y del mundo, padece del mismo problema. El aire se torna irrespirable.</p>	<p>PERIFÉRICO DISTRITO FEDERAL</p>
<p>22. Además de agredir a la atmósfera, también lo hacemos con la hidrósfera, porque a los ríos y los mares van los desechos de la industria y de la agricultura. Los ríos y lagunas reciben tal cantidad de contaminantes, que prácticamente han muerto y el mal alcanza hasta los océanos, incapaces de asimilarlo.</p>	<p>RÍO CON BASURA XOCHIMILCO</p>
<p>23. Las descargas de aguas negras y los derrames petroleros, afectan ya a la gran masa oceánica de la hidrósfera, a tal grado, que en alta mar es posible hallar peces con hidrocarburos en las agallas.</p>	<p>PLANTA DE TRATAMIENTO</p>

AUDIO	VIDEO
<p>24. ¿Y qué decir el suelo; erosionado, contaminado con basura, productos químicos y, por si fuera poco, desechos nucleares, afectando la capa vegetal protectora, de tal modo que la desertificación es un proceso creciente en todo el globo?</p>	<p>BASURA, FUMIGACIÓN DE CULTIVOS, CHAPONEO*, TALA</p>
<p>25. En todo el territorio mexicano, se pierden de 300 a 500 hectáreas anuales de bosques y solamente en la Ciudad de México se han perdido, en el último medio siglo, 20 mil hectáreas boscosas ocupadas ahora con la mancha urbana incontenible.</p>	<p>TALA Y BOSQUES</p>
<p>26. Y con la pérdida de bosques se ha afectado también a la fauna silvestre, incluyendo aves e insectos, con el siguiente desequilibrio que propicia el desarrollo de la fauna nociva y la aparición de plagas dañinas.</p>	<p>ANIMALES SILVESTRES</p>

*Cortar con un machete las hierbas o plantas sin arrancarlas de raíz.

AUDIO	VIDEO
<p>27. Por fortuna, tanto el público como los gobiernos en casi todo el mundo, han tomado conciencia de la gravedad del problema que genera la degradación ambiental. Y a pesar de lo difícil y costoso de algunas disposiciones, se han emprendido acciones que corrigen en buena medida algunos procesos degradantes.</p>	<p>SEDUE COCODER</p>
<p>28. Hay leyes y hay tecnología, así como hay ya hechos concretos de que se están logrando resultados efectivos en muchos campos cruciales. De eso es de lo que trataremos en este espacio, de lo blanco y lo negro, de lo positivo y no solamente de lo negativo, de la cara y la cruz de la moneda, en la casa común de los humanos.</p>	<p>CAMPAÑAS: "UN DÍA SIN AUTO" "CADA FAMILIA UN ÁRBOL"</p>
<p>29. Tema musical.</p>	<p>TITULARES</p>

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. Conclusiones

B. Recomendaciones

A. Conclusiones

La integrante implícita en esta investigación, que plantea la necesidad de concientizar al conglomerado humano más grande del mundo, si se considera en conjunto a la población metropolitana, sería la siguiente:

¿Cuál es el método y cuáles serían los medios más adecuados para crear una difusión eficaz en materia de ecología en la Ciudad de México?

En el capítulo precedente hemos planteado en profundidad los problemas de la percepción y de la comunicación en general y en una metodología concreta que responda a esa cuestión, aportando modelos de planteamiento estratégico y de formas concretas de comunicación de masas que pudieran dar la efectividad deseada.

Metodológicamente, el problema se desglosa en dos etapas:

1. Descripción de los problemas ecológicos del Área Metropolitana.
2. Análisis de los métodos de comunicación en general y de la metodología propuesta para abordar el problema ecológico de la Ciudad de México.

Como se ha tratado de mostrar en el curso de esta investigación, la barrera principal radica en la indiferencia de la población respecto de una problemática grave en sus consecuencias y evolución, misma que en buena medida puede atribuirse a confusiones de tipo conceptual, deficiente comunicación, falta de concertación autoridades-ciudadanos y limitación de recursos para movilizar los medios apropiados.

Sin embargo, se trató de dejar sentado que la comunicación enfocada sistemáticamente, permite concluir que es la relación **cara a cara** la de mayor efectividad y menor costo, de manera que los medios de comunicación de masas, no serían sino el vehículo para propiciar la receptividad del público a una

información que requiere y percibe como vital, si es enfocada de la manera adecuada.

Lo que se quiere dejar como conclusión en esta investigación, es que los recursos financieros dedicados a la publicidad oficial **no son un fin en sí mismos**, pues este es el enfoque inadecuado que propicia el desperdicio de las oportunidades de comunicación entre gobernantes y ciudadanos.

La sociedad es una comunidad organizada. El concepto de sociedad civil es abstracto, por lo genérico, pero tiene en su concreción el contenido social de múltiples organizaciones a las que se puede acceder mediante el discurso verbal, siempre más conveniente y persuasivo que una gran inversión en publicidad radiada o impresa que al fin y al cabo, es efímera y suscita escepticismo.

Existen organizaciones vecinales, organismos políticos, sociedades de todo tipo, escuelas, centros de trabajo, asociaciones profesionales y gremiales, que son receptivas en grado sumo a los mensajes ecológicos, mayormente si proceden de personas autorizadas como pueden ser los funcionarios responsables de la ecología en sus diversas especialidades, agronomía, técnicos forestales, biólogos, químicos, entre otras; ya que la materia de ecología es obligatoria en la currícula de todos los cursos de educación básica, media y media superior, así como el tema mismo es objeto de atención permanente en los medios masivos de comunicación.

La conclusión de lo anterior, es que la comunicación en todas sus formas tiene que formar parte de un proceso programado con el objetivo expreso de movilizar la voluntad de participación ciudadana hacia objetivos de equilibrio ambiental bien determinados previamente y culminar ese proceso con una participación efectiva y permanente que conforme una forma de conducta social bien establecida.

La conclusión que permite el estudio realizado, es que la publicidad es dispersa, caótica y carece de objetivos definidos, porque no se ha analizado sistemáticamente la conducta social ni el problema mismo de la contaminación ambiental, de por sí complejo y variado, que va desde el concepto mismo del desarrollo de un país, hasta la conducta cotidiana y doméstica de las familias que integran la sociedad civil.

La búsqueda del equilibrio en la naturaleza no comporta una regresión en las pautas de la vida civilizada, sin embargo, sí supone una forma de vivir que sea menos lesiva para el medio ambiente. La búsqueda de la conciliación entre la vida social, urbana y el rescate de la naturaleza, supone mínimos de daños y no mantener intocados los recursos naturales.

Por consiguiente es el modo de aprovechamiento de esos recursos que brinda la naturaleza, lo que tiene que dirimirse como forma racional de relacionarse el hombre civilizado con su medio ambiente. Los bosques no están para permanecer intactos, pero tienen que producirse, tienen que sanearse, tienen que aprovecharse de la única manera en que esto puede hacerse, con una tecnología adecuada. Igual ocurre con el aire, el suelo, el agua y los recursos bióticos.

Así pues, el objetivo no es dejar intacta el agua, el aire, la vegetación o el suelo, sino establecer pautas razonables de aprovechamiento que cumplan con la doble finalidad de que el hombre pueda vivir mejor y el medio natural sea cada vez más rico y sano para que sostenga esa calidad de vida en una población creciente.

Si hay una claridad en los objetivos buscados, habrá claridad en las metas de la comunicación y podrán utilizarse los métodos idóneos. La meta de una comunicación no puede establecerse en casos aislados e inconexos, como ocurre en la actualidad. Por una parte se hacen grandes campañas de uso eficiente del agua, mientras que por otra parte, se realizan campañas de reforestación o de

limpieza del aire, sin establecer la conexión adecuada entre todos esos objetivos en uno solo. La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), hoy Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), hace sus propias campañas; la Comisión Nacional del Agua, en el Distrito Federal la Comisión de Aguas del Valle de México, promueve a los inspectores del agua; la CGRUPE promueve "Un día sin auto"; la COCODER "Cada familia un árbol", entre otras; pero falta la unidad de propósitos y objetivos claros que den un sentido a todo ese esfuerzo, costoso y disperso.

Los mismos grupos ecologistas carecen de la información y de la documentación adecuada, así como de fines de bienes establecidos, reaccionando pragmáticamente ante las contingencias cuyas causas han sido mal asimiladas, proponiendo por consiguiente, soluciones descabelladas como la supresión de todas las industrias, que al fin y al cabo, fueron alcanzados por la mancha urbana y no se instalaron, en su mayoría, cuando la ciudad ya estaba en ese territorio.

Sería mucho más económico y más eficaz unificar todos los esfuerzos de publicidad en un organismo centralizado que diera normas y coherencia a las acciones oficiales y privadas, bajo la supervisión o dirección de la Secretaría de Desarrollo Social, por ejemplo.

Una de las bases de documentación para la acción ecológica es la ciencia que dilucida las causas de los fenómenos degradantes. En ese aspecto, tanto las universidades, como las instituciones oficiales, carecen de los recursos y de los elementos para dar las respuestas que demanda la situación ambiental grave que vive la Ciudad de México, por ejemplo el Instituto del Agua, carece de elementos de análisis y de instrumentos; otro tanto ocurre con la UNAM; apenas logra avances mínimos en la comprensión de los problemas fitosanitarios; la investigación agronómica está retrasada respecto a su objeto de estudio.

Y si la investigación científica está tan atrasada en materias que son vitales en la ecología de la Ciudad de México y la del país en general, se comprende que la comunicación y difusión de los propósitos ambientales sea también inconexa y carezca de sólidas bases para conformar un cuerpo de técnicas del manejo de nuestro medio ambiente.

El propósito congruente sería buscar la formación de una **Cultura Ecológica** integral y no una **Cultura del Agua** y otra **Cultura del Bosque** Y OTRA **Cultura del Aire**, porque dispersa y nulifica los esfuerzos institucionales en múltiples objetivos que a fin de cuentas, neutralizan la voluntad participativa de la sociedad a la que apelan cada uno por su lado con sus demandas.

Lo que interesa a las instituciones y a sus funcionarios, es que se conozcan los esfuerzos vigentes que se realizan para proveer de agua potable a la ciudad o para preservar sus bosques, o para limpiar su aire. Pero lo que interesa a las autoridades es algo muy distinto de lo que puede interesar a los ciudadanos, que, como beneficiarios, solamente anhelan vivir mejor y en ese sentido aportarían lo que estuviera de su parte, si solamente supieran lo que tienen que hacer para contribuir al esfuerzo institucional.

Este es el punto en que el **egoísmo** individualista del ciudadano puede convertirse en altruismo social. Si las instituciones dedicarían parte de su esfuerzo en analizar la forma en que la gente **percibe** los problemas y los mensajes que le dedican en los medios, se tendrían suficientes datos para documentar las bases de la acción comunicadora. Es el punto que separa a los países desarrollados de los que no lo son. Es el punto que separa una forma de vida civilizada de otra que no lo es.

Si las instituciones, que realizan urgentes inversiones en obras gigantescas como el abastecimiento de agua potable desde las presas y lagos de Cutzamala, o bien como las obras de regeneración del Lago de Texcoco, para abatir las tolvaneras

que azolvan al Distrito Federal, o el esfuerzo de producción y plantación de 15 millones de árboles, pudieran enterar a los ciudadanos de los fines logrados y los que se persiguen, habría una respuesta social siempre y cuando se integre toda esta información en una cultura ecológica común.

La unidad de propósitos justifica la unidad de acciones y el resultado sería contar con la participación ciudadana permanente y no solamente como respuesta esporádica y ocasional o algunas promociones.

B. Recomendaciones

La conclusión de la presente investigación es que los métodos de la comunicación ecológica en la Ciudad de México están subordinados a la clarificación y unidad de las metas de la ecología como se ha mencionado.

En tanto no existía esa unidad institucional, ni en la formación ni en la investigación, ni en los fines perseguidos, la comunicación será deficiente y onerosa. Pero dadas las condiciones actuales, al menos pueden alcanzarse objetivos institucionales si la comunicación sigue las normas metodológicas indicadas en el Capítulo III en el cual se da una serie de pasos a seguir que pudieran elevar los alcances de la misma.

Si ante la contingencia como la inversión térmica, la abeja africana, el cólera, la reforestación, los desechos tóxicos o explosivos en el drenaje, la conciencia ciudadana ha coincidido con las acciones oficiales, es posible también hacer coincidir los esfuerzos publicitarios de las mismas instituciones para conformar una única conciencia ecológica y cada cual por su lado, perseguir un mismo propósito, aún sin la creación de un organismo centralizador.

La Secretaría de Salud, la de Desarrollo Social, la de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de Educación Pública, el Departamento del Distrito Federal, podrían cada cual por su parte, promover sus propias acciones, pero mantener en común

el fin único de integrar esa cultura uniforme de complementariedad que en lugar de solo saturar con información al público destinatario le permitan integrar una conciencia ecológica.

Muchos esfuerzos se han orientado a informar a los estudiantes del problema ecológico y del comportamiento de la naturaleza. Pero en sí misma, esta información carece de sistematización, porque hasta 1995 no se proporcionaba a los estudiantes ninguna información vigente de su propio entorno; por ejemplo, los estudiantes de primaria y secundaria del Distrito Federal, que rebasaban la cifra de tres millones, no recibían ninguna información de los recursos naturales del Distrito Federal o de los programas de alto costo y gran esfuerzo técnico como el Plan Cutzamala, del Lago de Texcoco, de Reforestación u otros similares.

Pero además, se confunde el orden lógico de la información con el orden psicológico de la percepción con que los problemas son asumidos por los habitantes de la metrópoli. No es lo mismo dar información, que recibirla. El destinatario de un mensaje puede no estar interesado en el tema y prescindir de los mensajes, por muy atractivos que parezcan. Es el interés vital el que mueve a la gente a desear y buscar la información. En ese sentido, falta mucha investigación acerca de las motivaciones del hombre común y de los estilos de vida y de comportamiento, para orientar la difusión oficial.

Por ejemplo, cuando se presentó el problema del arribo de la abeja africana, la población se interesó por el tema y demandó información y explicación del fenómeno, que se volvió cultura común en cuanto los técnicos dieron los datos pertinentes. La reacción colectiva mostró los alcances de una información que es asumida por el público como de importancia vital. Lo mismo ocurrió con el cólera y con los desechos explosivos en el drenaje.

Estos ejemplos ponen de manifiesto que si existe la disposición colectiva a asimilar los mensajes de las personas responsables, siempre y cuando correspondan a intereses sentidos de la población. Si el público comprendiera la importancia del drenaje profundo para salvar a la ciudad de que padezca anegadas en un tirante de seis metros de aguas negras, apreciaría ese esfuerzo y contribuiría a la instalación y mantenimiento del alcantarillado y el drenaje en su comunidad. Esto se ha demostrado en ámbitos reducidos a colonias, pero puede elevarse a gran escala a toda la población en general. La conducta social correspondiente de no tirar basura que azolve el drenaje y de pagar por el servicio, sería la respuesta adecuada y medible del éxito de la comunicación. Es aquí donde se destacan los métodos de la comunicación.

El presente apartado, contiene un catálogo representativo del tipo de eventos que se podrían llevar a cabo para que tuviese lugar una movilización simultánea de la población del Distrito Federal, que motivara masivamente una participación en el mejoramiento de la calidad del medio ambiente de su ciudad.

Se ha considerado que estos esfuerzos simultáneos se realicen, de manera total o bien converjan en su actividad principal, el día 5 de Junio, **Día Mundial del Medio Ambiente**, a fin de que prácticamente la mayoría de la población de la Ciudad de México participe activamente en la conmemoración de ese día.

Los eventos propuestos contemplan la participación de los más diversos sectores de la sociedad y del público en general de todas las edades, en actividades que van desde lo puramente agradable y recreativo, hasta lo altamente creativo y técnico. Dichos eventos son:

ASCENSO AL POPOCATÉPETL

Que diferentes grupos alpinistas organicen un ascenso al volcán, como símbolo de unidad contra la contaminación, familiares y amigos podrían escalar hasta Tlamacas y organizar un convivio campestre.

RADIO y TV

Exhorta a las radiodifusoras y estaciones de televisión a difundir, durante este día, mensajes simultáneos, en sus cortes comerciales, alusivos a la lucha contra la contaminación.

INVITACIÓN AL JARDÍN BOTÁNICO DE C.U.

Se invitará a maestros y estudiantes de secundarias para que ese día presenten un trabajo sugiriendo la multiplicación de jardines semejantes. Usar la rosa como símbolo de la lucha contra la contaminación, en todas las delegaciones políticas, edecanes del Departamento del Distrito Federal y voluntarios que regalarán una rosa a los automovilistas y peatones.

DÍA DEL ARTE Y LA CONTAMINACIÓN

Se invitará a pintores, grabadores y escultores del Jardín del Arte para que ese día presenten una obra relativa a la lucha contra la contaminación.

¡YA NO FUMES POR FAVOR!

Niños y ancianos identificados con playeras, gorras y cintas, repartirán volantes alusivos en autobuses y escuelas; también se haría en elevadores, escuelas y, en general, en lugares públicos cerrados.

CAMPAÑA DEL BUEN VECINO

Se trata de difundir un slogan que diga: **Tú estás bien, yo estoy bien, todos estamos bien, evita el ruido, cuida el agua y no tires basura en la calle.**

YO LO HAGO ASÍ, ¿TÚ, CÓMO?

Concurso entre amas de casa con objeto de ver quien separa de mejor manera la basura de su casa.

Otorgar a promotores y colaboradores de esta campaña, reconocimientos o estímulos, por ejemplo: pants, con algún mensaje ecologista y gafetes de identificación oficial como voluntarios. Textos: **"Nueva vida en mi ciudad", "Colaboración es solución", "Amo a mi patria, cuido su vida ecológica"**.

Realizar conferencias, simposios y seminarios en instituciones educativas, empresas, domicilios de agrupaciones y en organismos de labor social y altruista.

Establecer en cada consultorio médico de cada colonia, un centro de promoción comunitaria ecológica, que difunda información sobre problemas ambientales en relación con la salud pública y serán el enlace directo entre la dirección de prevención y control de la comunicación y la población capitalina.

Reforestación y forestación de áreas ociosas del Distrito Federal, con la participación activa de niños, anciano y jóvenes.

Establecer un lugar fijo determinado en todas las colonias para situar depósitos y botes de basura, en los que serán adquiridos por los habitantes de la zona en cuestión, a precios bajos.

Invitar a participar en la campaña a personalidades destacadas de los diferentes ambientes: culturales, artísticos, deportivos y políticos, a fin de promover la labor de concientización, mediante actitudes y acciones motivo de ejemplo.

Distribución de mensajes de protección ecologistas en los sistemas de transporte colectivo: vagones del metro, camiones de R-100, trolebuses y tren ligero.

Formación de comités y brigadas de protección ecológica en cada colonia, barrio, unidad habitacional o pueblo del Distrito Federal.

Instituir consejos estudiantiles de protección ecológica en planteles académicos de todos los niveles.

Elaboración de trípticos informativos sobre problemas de la contaminación ambiental: causas, efectos y alternativas de solución.

Promover la participación de los estudiantes para que presten su servicio social en estos programas, reconociendo su participación oficialmente ante la COSSIES (Coordinación de Servicio Social de Instituciones de Educación Superior).

Elaboración de un cuestionario aplicable a toda la población, a través del cual se capten inquietudes y proposiciones de la gente sobre cuestiones ecológicas.

Invitar a que participen todas las organizaciones ecologistas, profesionistas, sindicatos y otros., en programas que ellos mismos han elaborado.

Buscar la participación de centrales de taxis y colectivos, para difundir mensajes de ecología en todas las unidades en sus interiores y exteriores.

A través de radiodifusoras, difundir mensajes de concientización sobre problemas ambientales, causas, efectos y soluciones, (mensajes continuos y diversos).

Creación de un órgano de información y difusión (periódico o revista), sobre la labor de la población y el gobierno capitalino en materia ecologista.

Utilización de frases populares, por la elaboración de mensajes y slogans de la campaña:

V. Gr.: ¡Nadie sabe lo que tiene hasta que lo pierde!

¡Después de ahogado el niño, tapamos el pozo!

Promoción de la reutilización de desechos sólidos, con la correspondiente formación y apoyo de empresas dedicadas a ello. Intensificar publicidad ecologista en paraderos de autobuses y terminales del metro.

Promover exposiciones y muestras gráficas de problemas ecológicos, causas y efectos, en estaciones del metro, intensificando ésta en estaciones de transbordo, además de mercados públicos y tianguis, bancos, tiendas, en tales exposiciones se determinaría mostrar problemas graves de la contaminación, indicando sus consecuencias.

Promoción de audiovisuales y videos en donde se presenten a la población los problemas que generan al ambiente, las actividades humanas, las causas, los efectos y sus posibles soluciones.

Los videos o audiovisuales contemplan lo siguiente:

- a) Dirigidos a diferentes edades y sectores.
- b) Ser películas, caricaturas o mezcla de ambas.
- c) Ser incluidos en los cortos o intermedios de las salas cinematográficas.
- d) Ser incluidos en los cassettes de películas de renta.
- e) Ser objeto de préstamo a instituciones académicas, organizaciones civiles, y vecinales.

Invitar a participar en la campaña a empresarios y trabajadores, como promotores ecologistas en sus centros de trabajo, a semejanza de las Comisiones Mixtas de

Seguridad e Higiene de las empresas, tratando de colaborar al mismo tiempo con ellas (asesoría técnica).

Mensajes ecológicos variados en servicios telefónicos: de información 06 y 07, hora exacta 03, despertador, entre otros.

Convocar a concursos de expresiones artísticas sobre temas ecologistas; fotografías, pintura, escultura, oratoria, composición literaria y teatral.

A través de radiodifusoras realizar concursos cuyos temas serían relacionados con la protección ambiental.

Inscribir en todas las envolturas de consumo inmediato, letreros ecologistas o de concientización: **"No me tires en la calle... puedo servirte"**.

El pentatlón universitario se une a la lucha contra la contaminación. Exhibición deportiva como homenaje de salud lucha contra la contaminación.

Torneos en las delegaciones políticas. Organizaciones de torneos deportivos, culturales y de entretenimiento en horas pre-establecidas y cerrando la circulación vehicular de calles sugeridas por cada uno de los 16 delegados.

Grupos musicales en alamedas, parques y jardines. Convocatoria para que grupos y orquestas presenten conciertos de apoyo en la lucha contra la contaminación.

Información a la población de los tipos de árboles y plantas que puedan sembrar y cultivar en sus casas, en la vía pública, y que no causen daños a las casas, construcciones, banquetas e instalaciones hidráulicas, entre otros.

Promover en oficinas del sector público, social y privado, maceteros de barro con algún mensaje ecologista grabado.

Elaboración de una revista o historieta en la que la mascota seleccionada para la campaña, actúe dando consejos o invitando a proteger al ambiente.

Tomar fotografías de diferentes zonas de la ciudad para determinar la visibilidad desde diferentes puntos. Comparando el material fotográfico de años pasados y hacer resaltar el problema ambiental actual.

Invitar a la población en general, previa capacitación, a sembrar y cultivar hortalizas y plantas de ornato en azoteas.

Elaboración de un prontuario informativo de términos ecológicos, en folletos prácticos, por ejemplo: **¿Qué es la ecología?, ¿Qué es biodegradación?, ¿Qué es el smog?, ¿Qué significa inversión térmica?, ¿Qué es el ozono?**

Vía pública, colonias, residencias y zonas conurbadas, al principio de los camellones se pueden colocar letreros con mensajes ecológicos.

Elaborar una iniciativa para enviarla a la Cámara de Diputados en la que se sugiera que se cambien penas carcelarias (por delitos menores) por acciones ecológicas. Por ejemplo: efectuar rellenos sanitarios en lotes baldíos; sembrar árboles, plantas y flores en los camellones y espacios libres, abonar jardines y regar zonas verdes.

Promover la colocación de macetones de flores y plantas, en estacionamientos y explanadas de centros comerciales, como son: Aurrera, Gigante, Comercial Mexicana, De Todo, entre otros.

Plantación y cuidado de árboles en las delegaciones con colaboración de asociaciones de ecologistas, en zonas federales y privadas.

Trenes de parques públicos y vehículos eléctricos de recreación infantil, deberán portar leyendas alusivas, globos y pancartas.

Ese día, lanzamiento de globos a una misma hora por toda la ciudad, con la leyenda **No contamines**.

Fin de semana ecológico. Excursiones campestres a los bosques circundantes al Distrito Federal, organizadas por los Scouts de México.

Salvemos al bosque de Chapultepec. Campaña ciudadana para regar los árboles en el bosque de Chapultepec con regaderas propias y apoyo de pipas de agua de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH).

Inauguración o reinauguración de trabajos de reforestación.

Invernadero ejemplar. Que se inaugure un inventario que por su extensión y su especialidad, compita con las más grandes del mundo en cuanto a preservación de especies exóticas o en peligro de extinción, y que resulte con especialistas adecuados. No solo educativo sino productivo para las necesidades internas y en su caso exportación (biznagas raras que son saqueadas, cactus y otros productos similares), y que funcione exclusivamente con energía solar para ejemplo anticontaminante.

Programa institucional. Anunciar la institucionalización de un programa permanente que ilustre y eduque con leyendas, el perjuicio grave de la contaminación y forma de evitarla y que nacionalmente se compruebe que en

todas las escuelas y colegios del país se trate exclusivamente en horarios programados, el tema de la contaminación.

Concurso universitario. En preparatorias y facultades, anunciar ese día la inauguración de un concurso sobre algún proyecto con tema de la anticontaminación, incluyendo inventiva, con premios en efectivo o becas que resulten atractivas para los primeros cinco lugares.

Celebración de eventos con inventores de equipos y técnicas anticontaminantes.

Pinta de bardas. Que cada delegación política reparta botes de pintura y brochas, donados por los fabricantes para que niños y jóvenes pinten las bardas de lotes baldíos con mensajes alusivos a la ecología.

Plantación de árboles. En áreas públicas cercanas a los planteles escolares, organizar la siembra con niños y familiares.

Concurso de fotografía botánica. Invitar a todos los profesionales y aficionados, a tomar diferentes fotos de plantas existentes en la zona metropolitana, mismas que serían identificadas científicamente por un grupo de botánicos de la UNAM.

Concurso de papalotes. Invitar a toda la ciudadanía a construir y volar papalotes con leyendas alusivas.

Campaña permanente de educación a la ciudadanía. Lo llevarían a cabo pasantes y estudiantes de prácticas de comunidad de diferentes carreras.

Los temas a tratar serían:

Aire: Plática sobre el peligro de la contaminación atmosférica.

Inversión térmica.

Orientación sobre el uso de vehículos automotores.

Orientaciones generales sobre gases y humos tóxicos.
Enfermedades que se contraen por la contaminación.
Agua: Pláticas sobre aprovechamiento y ahorro de agua potable.
Control de aguas residuales.
Aprovechamiento de agua de lluvia.
Suelo: Pláticas de orientación sobre manejo de residuos sólidos domésticos.
Reciclamiento de papel.
Uso y control de biodigestores.

Invitar a la Sociedad de Autores y Compositores de México (SACM) a escribir un himno y/o canción cuya temática refleje la problemática o soluciones de la contaminación ambiental.

Invitar a la población a pintar las fachadas de sus casas con paisajes, o mensajes, inherentes a la Ecología; en caso de vecindades, fachadas exteriores y patios; siendo motivo ésta de la organización y realización de varios concursos en los que se otorguen reconocimientos, premios o estímulos.

Invitar a las escuelas, fábricas y locales comerciales, a pintar sus fachadas con mensajes y textos, con temas de protección ecológica.

Promover que en terrenos baldíos y predios sin utilización práctica (que solo sirvan para acumulación de basura), sean pintados paisajes silvestres y urbanos, además de estar acompañados con frases cuya finalidad sea la concientización de la gente que utiliza este lugar como **tiradero**.

Invitar a plantas industriales y locales comerciales a que, en sus patios o áreas disponibles, destinen un espacio para el cultivo de plantas de ornato u hortalizas; las que serían de utilización propia para el adorno de sus oficinas, o consumo personal, respectivamente.

Organizar el primer bazar sobre el reúso de residuos residenciales. Promover un concurso de mensajes para Radio y Televisión sobre el mejoramiento ambiental, dirigido a estudiantes y profesionales de la carrera de Comunicación Social.

Reparto de bolsas de basura.

Reparto de bolsas ahorradoras de agua.

Recorridos en bicicleta.

En circuito cerrado a automóviles, los ciclistas portarán leyendas tales como: **Alto al smog, La bicicleta es salud, Mejora el ambiente, Usa tu bicicleta.**

Mensajes telefónicos contra la contaminación en sus números 01, 02, 03 y 04. Así como en Locatel, teléfonos públicos, sanitarios y hospitales.

Apoyo de correos y telégrafos. Plasmar una leyenda en la correspondencia alusiva, tal como: **No me conviertas en basura.** Emisión de un timbre conmemorativo al Día del Combate a la Contaminación.

Promover acciones permanentes que eviten el abuso de sustancias tóxicas, como detergentes, insecticidas y aerosoles, indicando sus efectos en el ambiente y en la salud humana.

Concertar programas entre el Estado de México y el Distrito Federal, coordinando acciones referentes a la contaminación ambiental y a la protección y garantía de la salud de los ciudadanos.

Promoverá la delimitación de lugares aptos para fumadores en los diversos campos de acción de la población.

Promover la reducción al mínimo del fecalismo al aire libre de animales domésticos y seres humanos. Informando a la comunidad las consecuencias a corto y largo plazo que este representa.

Colocar letreros luminosos con luz intermitente a la entrada de los mercados y en sitios estratégicos con mensajes alusivos a la limpieza de los mismos y la conservación de los alimentos.

Proponer a los dueños de supermercados (Aurrera, Gigante, Comercial Mexicana) que tengan siempre visible publicidad permanente sobre el cuidado del suelo, el aire y el agua.

Declarar al paisajista mexicano **José María Velazco**, autor, entre otras obras, del "*Valle de México*", símbolo de la pureza en el aire de nuestra ciudad. Colocar como emblema ecológico en las oficinas públicas, **una réplica del "*Valle de México*".**

El 5 de junio, **Día Mundial del Medio Ambiente**, que el Sr. Regente de la Ciudad convoque a los ciudadanos a participar en el movimiento Ciudad Limpia; en el cual todos los ciudadanos deberán ayudar a limpiar su comunidad y reforestar áreas verdes en decadencia.

BIBLIOGRAFÍA

A. Comunicación

B. Ecología

A. COMUNICACIÓN

ALLPORT, Gordon y Leo Postman. **La psicología del rumor**. Edit. Henry Holt and Company, 1947.

ANZIE, D. **Las comunicaciones inter-grupales**. Edit. Mc Millan, 1965.

BENNIS, Warren G. **Reinventing Leadership: Strategies to Empower the Organization**. HarperCollins Publishers, 1987.

BERLO, David K. **El proceso de comunicación**. Edit. Holt, Reinhart and Winston. New York, 1960.

BIRDHWHISTELL, Ray, L. **Kinesics and Context: Essays on Body Motion Communication**. University of Pennsylvania Press, 1970.

DORNBUSCH, S. Essay: **Personality: first impressions**. USA, 1965.

GOLDHABER, Gerard. **Actitudes y percepción alternada**. Edit. Law and Order, 1972.

GRUNES, W.F. and M. Haire. **Perceptual defenses: processes protecting an organized perception of another personality**. 1950

JACOBSEN, Eugene. **Practicas de comunicación en organizaciones complejas**. Edit. Journal of Social Issues 7, 1951.

LEAVITT, H. and R. Mueller. **Listening, understanding and misunderstanding**. Sage Publications. 1968.

MORTENSEN, C. David. **Comunicación, estudio de la interacción humana.**
Edit. McGraw Hill, 1972.

ROSENTHAL, Alan. **Writing, Directing, and Producing Documentary Films
and Videos.** Southern Illinois University Press, 1990.

THAYER, Lee. **Comunicación y sistemas de comunicación.** Edit. Homewood.
Illinois, 1968.

WENBURG, John et al. **Proceso de la comunicación personal.** John Willey &
Sons. New York, 1973.

B. ECOLOGÍA

ATTENBOROUGH, David. **El planeta viviente**. Edit. Salvat. Barcelona, 1989.

BREUER, George. **El aire en peligro**. Edit. Salvat. Barcelona, 1989.

CASANELLES, Eusebi. **La contaminación, hoy**. Edit. Teide. Barcelona, 1983.

COCODER. **¿Qué es COCODER?** D.D.F., Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural. México, 1990.

EMMEL, Thomas C. **Ecología y biología de las poblaciones**. Edit. Interamericana. México, 1975.

MILLER, Gordon L. **Wisdom of the Earth: Visions of an Ecological Faith**. Green Rock Press. 1994.

ODUM, Eugene P. **Fundamentos de la Ecología**. Edit. Interamericana. México, 1986.

WAGNER, Helmuth O. et al. **El bosque y la conservación del suelo**. Edit. Porrúa. México, 1989.

Work Group, The Earth. **Salvar la Tierra**. Edit. Selector. México, 1991.

WITTES, Turk Y. **Ecología contaminación medio ambiente**. Edit. Interamericana. México, 1973.

WITTES, Turk Y. **Tratado de Ecología**. Edit. Interamericana. México, 1981.