



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

CAMPAÑAS ECOLÓGICAS PARA EL COMBATE DE
INCENDIOS FORESTALES Y DE REFORESTACION
EN EL D. F.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA COMUNICACION
P R E S E N T A :
ROSA ELIA RIOS NASSER



278652
ASESOR: PROF. CARLOS CASTAÑO ASMITIA

MAYO 2000



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

"TÚ NO TIENES MÁS QUE
UNA VIDA... HAZ DE ELLA
UNA PEQUEÑA GRAN
OBRA MAESTRA..."
EMMA GODOY

EN MEMORIA DE UNA MUJER EXCEPCIONAL
ELENA CRUZ MONROY VDA. DE NASSER

AGRADEZCO A MI MADRE LA
COMPRESION, CARIÑO Y
ENTUSIASMO QUE ME BRINDÓ PARA
LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO.

A MI PADRE POR EL OPOYO QUE ME
DIO A LO LARGO DE MI CARRERA
PROFESIONAL Y QUIEN CON SU
EJEMPLO ME FORMÓ UN CARÁCTER.

¡ GRACIAS MAMÁ Y PAPÁ POR AYUDARME A LLEGAR HASTA DONDE ESTOY !

A ROGELIO QUIEN CON SU CONSTANTE
ACTITUD RENOVÓ EL ÁNIMO DE
TITULARME.

AL PROF. CARLOS CASTAÑO ASMITIA
COMO RECONOCIMIENTO A SU CALIDAD
HUMANA.

INDICE

INTRODUCCION	I
CAPITULO I BOSQUE	
1.1 EL HOMBRE Y EL BOSQUE	2
1.2 RECURSOS DEL BOSQUE	11
1.3 DETERIORO DE LOS BOSQUES	15
1.4 INCENDIOS FORESTALES	28
1.5 PARQUES NACIONALES	41
CAPITULO II COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES Y REFORESTACION EN EL D.F.	
2.1 LA SEMARNAP	53
2.1.1 PROGRAMA NACIONAL DE REFORESTACION	58
2.2 LA CORENA	69
2.3 PARTICIPACION Y COORDINACION ENTRE ORGANISMOS GUBERNAMENTALES Y NO GUBERNAMENTALES	74
CAPITULO III HACIA UNA COMUNICACION ECOLOGICA	
3.1 PUBLICIDAD Y PROPAGANDA	84
3.2 CAMPAÑAS ECOLOGICAS	90
3.2.1 COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES EN EL D.F.	98
3.2.2 REFORESTACION EN EL D.F.	104

<i>CONCLUSIONES</i>	113
<i>GLOSARIO</i>	117
<i>ANEXO 1</i>	122
<i>ANEXO 2</i>	129
<i>ANEXO 3</i>	134
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	138

ZO-NOODOR-Z-

México es uno de los países que cuenta con una gran variedad de recursos naturales, los cuales son generadores de bienes y servicios de suma importancia para toda la nación, sin embargo es uno de los países que más deforestación sufre anualmente. Los esfuerzos que han venido haciendo las instituciones encargadas de realizar las campañas ecológicas para el cuidado y protección de los recursos naturales, no han dado los resultados deseados, ya que nuestro país padece un atraso económico y tecnológico para proteger debidamente dichos recursos; a diferencia de los países desarrollados que cuentan con la tecnología capaz de utilizarla, pero que en muchas ocasiones sus recursos naturales son escasos o simplemente cuentan con experiencias exitosas de conservación y cuidado de la misma promocionando sus reservas ecológicas turísticamente, aunque en muchas ocasiones esto suele ser una fuente importante de destrucción de sus ecosistemas.

No obstante, la biodiversidad⁽¹⁾ mexicana está constantemente amenazada por diversos factores que inciden en su degradación y deforestación, pues las instituciones gubernamentales responsables de estas áreas no atienden debidamente los casos de contaminación, así como accidentes ambientales provocados por diversas causas. Es importante mencionar, que en los últimos años la participación del sector forestal en la economía nacional ha disminuido considerablemente, hasta representar menos del 1% del Producto Interno Bruto.

(1) Biodiversidad.- Se refiere a la riqueza o variedad de formas vivientes que existen en el planeta, gran cantidad de plantas, animales y microorganismos viviendo en forma compleja en los ecosistemas que caracterizan al planeta: selvas, desiertos, bosques, manglares, sabanas y otros.

El incremento de la actividad humana dentro de las áreas forestales, ya sea en demanda de servicios o satisfactores diversos, ha traído como consecuencia por un lado, que los recursos forestales adquieran una mayor importancia tanto en lo económico como en lo social y por el otro, la reducción de dichas zonas, provocando de esta manera, serios problemas ambientales y cuyas consecuencias son: disminución de la recarga de acuíferos, disminución de áreas recreativas, alteración del paisaje, contaminación ambiental, abatimiento de las fuentes de oxígeno y un aumento de la erosión de la tierra.

Los principales agentes de destrucción de los bosques son: los incendios forestales y la mala planeación del desarrollo urbano; los primeros generan directa o indirectamente, en la mayoría de los casos, un impacto negativo, lo que se traduce en una baja producción, una mala calidad de los productos y servicios, escasa generación de beneficios económicos para sus dueños y/o poseedores, así como daños al medio ambiente en general.

Para ejemplificar lo anterior vamos a hablar del Parque Nacional del Ajusco, nombre con que se designa a la porción de la cordillera neovolcánica, que forma el límite sur de la Cuenca de México, cerrando la antigua comunicación de esta con el Valle de Morelos y el Río Balsas, cuenta con una superficie aproximada de 920 hectáreas; una altitud de 3,500-3,930 metros sobre el nivel del mar y con un clima semifrío y subhúmedo. Fue promulgado como Parque Nacional el 26 de agosto de 1936 y pertenece a la Delegación Política de Tlalpan.

El Ajusco, al igual que el resto de los bosques al sur del D.F., conforma una situación específica y diferente a la de los bosques de la República Mexicana,

pues en muchas ocasiones está sujeto a la presión que ejercen sobre él los habitantes de la Ciudad de México, así como de la zona conurbada del Estado de México, que constituyen el área metropolitana, ya que al no encontrar en estos recursos una solución a sus necesidades inmediatas, o bien al no entender o tener el conocimiento suficiente del valor real de los bosques, ya sea por falta de información o ignorancia, recurren a la tala y/o desmontes u ocasionan incendios forestales para darle a este suelo otros usos tales como: zonas habitacionales, ganadería o agricultura. Otros factores que intervienen en el desequilibrio de los bosques del sur de la ciudad son: los litigios agrarios que se dan en zonas forestales y problemas internos de las comunidades que impiden cualquier actividad en esta zona, efectos de la contaminación ambiental o plagas forestales.

En el primer capítulo de este trabajo se plantea el concepto que se le da al bosque, la importancia que ha tenido éste y sus recursos desde que el hombre apareció en la tierra, así como de las causas que han originado la deforestación y erosión de los mismos. Por último, se habla de la historia, conceptos, aspectos sociales y recreativos de los Parques Nacionales de México, haciéndose referencia del ***Parque Nacional del Ajusco***.

El segundo capítulo trata sobre la ***Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP)***, sus antecedentes, objetivos fundamentales, organigrama, facultades y atribuciones que la Ley Forestal le concede. Se manejan también los objetivos, estrategias, estímulos y apoyos que ofrecen a las asociaciones y organizaciones que participan en el ***Programa Nacional de Reforestación 1995-2000 (PRONARE)***. De igual forma se

habla de la **Comisión de Recursos Naturales (CORENA)**, institución que se encarga de realizar las campañas ecológicas en el D.F., y por último de las organizaciones que intervienen o participan en las mismas.

En el tercer y último capítulo, encontramos el concepto de publicidad y propaganda, así como los diferentes tipos de publicidad, en los que se busca ubicar las **Campañas Ecológicas para el Combate de Incendios Forestales y Reforestación en el D.F.**, de igual forma se habla de las diversas formas que adopta la propaganda, ubicándose a las campañas ecológicas. Finalizando este capítulo con las formas que siguen para elaborar dichas campañas y el por qué no han funcionado a pesar de los esfuerzos que se llevan a cabo para crear en la gente una **Conciencia Forestal**.

CAPITULO 1

EL BOSQUE

1.1 EL HOMBRE Y EL BOSQUE

El bosque es un sitio poblado de árboles y matas, generalmente en espesura. "El bosque es toda aquella superficie de tierra en donde se hallan creciendo asociaciones vegetales, predominando árboles de diferentes tamaños que han sido explotados o no, capaces de producir madera u otros productos; influyen en el clima y en el régimen hidrológico y además brindan protección al ganado y a la fauna silvestre".¹

Los bosques están formados por un gran número de seres vivientes, animales y plantas, que en conjunto son llamados factores biológicos. Estos seres a su vez, dependen de una serie de sustancias, elementos y condiciones que integran el medio ambiente, el cual está constituido básicamente por el suelo, la lluvia, el viento, los rayos del sol y la temperatura.

Cuando se habla de recursos forestales, precisamente se refiere a este conjunto biológico y al medio ambiente donde se desarrolla. En condiciones normales este organismo complejo permanece en equilibrio y el bosque y los demás recursos viven indefinidamente sin cambios apreciables. Pero cuando se presentan fenómenos extraños que perturban a la comunidad forestal, todos los organismos que la forman y el propio medio ambiente, reaccionan para tratar de reparar los daños causados por el agente destructor. Esta propiedad de la riqueza silvícola de aliviar, en cierta forma, los desgastes que sufren por cualquier causa extraña, le da el nombre de recursos naturales renovables.

1.- Alfonso Gutiérrez Palacio, Conservacionismo y Desarrollo del Recurso Forestal, pp. 13 y 14

Dentro de los recursos naturales renovables, los bosques están considerados como los más importantes, ya que protegen a los demás recursos. De aquí, la importancia de crear entre la población, una conciencia forestal para el cuidado de los mismos; de que comprendan que todos y cada uno de los árboles que talan o incendian, pese a que crecen y se renuevan, como todos los seres biológicos, llegará un momento en que los suelos que ocupan se volverán áridos e improductivos, quedando a expensas de los ataques incesantes del viento, la lluvia, enfermedades y plagas.

La destrucción del bosque trae como consecuencia, la destrucción misma de la tierra, hogar de diversos animales, muchos de los cuales tienen un valor económico aparente y otros, sin poder ser aprovechados directamente son esenciales para la destrucción de insectos, roedores u otros animales dañinos para el campesino, así como los beneficios que otorga a la población que habita cerca de los bosques.

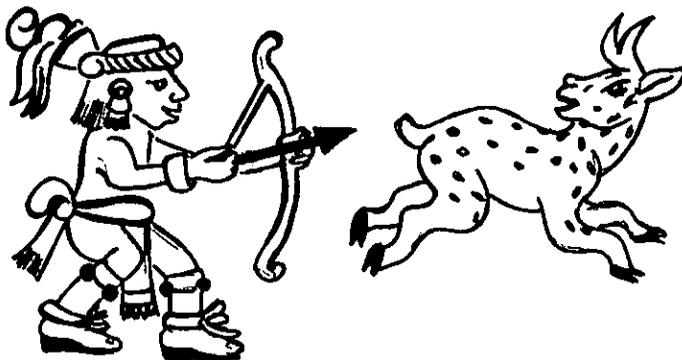
“Destruir un bosque, es destruir la fuente misma de la vida. Es atentar contra la belleza y el beneficio de la naturaleza”.²

Sin embargo, el significado del bosque no se puede englobar únicamente en definiciones o conceptos, pues el bosque cobra mayor importancia al momento en que el hombre se relaciona con este, para satisfacer diferentes necesidades. La relación **HOMBRE-BOSQUE** data de hace miles de años, esta relación se remonta a la época prehistórica. La humanidad en sus relaciones con el bosque a través de la historia, ha tenido tres etapas diferentes y son las siguientes:

2.- Enrique Beltrán, La Protección de la Naturaleza, pp. 98

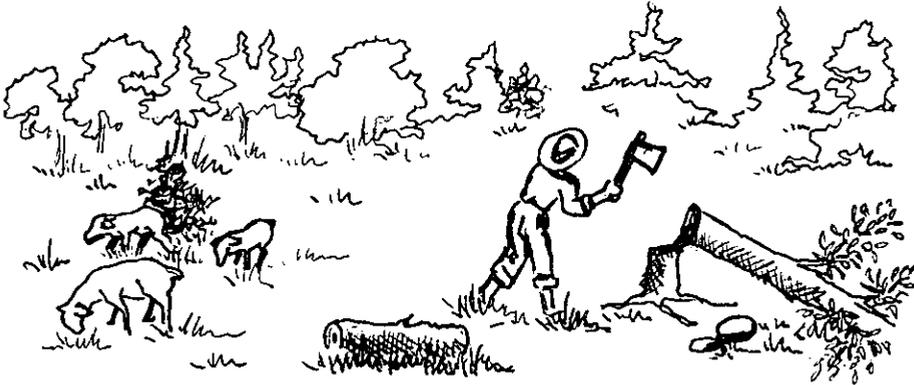
1.- De Dependencia casi completa de los bosques. Los bosques le permitieron a los seres humanos primitivos, no solamente vivir en cavernas, sino también en los árboles. Se subían a manera de simios, para buscar refugio, comida y sitios de observación para lograr su cacería. Y que decir que durante siglos, la pulpa de los troncos de los árboles se han convertido en libros, siendo estos un compendio del conocimiento humano, pues sin árboles quién sabe qué hubiera hecho el hombre para poder transmitir, generación tras generación, la sabiduría que adquiría a costa de carísimas experiencias. En estas condiciones, el hombre dependía casi por completo de la vegetación forestal.

Existen evidencias de que los primeros humanos se dedicaron a la recolección de frutas, semillas y raíces. Con la madera de los árboles fabricaron diversos objetos: lanzas, flechas, arcos, macanas, trampas para atrapar animales, entre muchos objetos más que le permitieron protegerse del ataque de animales que le rodeaban y defenderse de las inclemencias del clima.



2.- De *Destrucción intensa hasta dejar grandes áreas sin vegetación*. El hombre utilizó su inteligencia y sus descubrimientos, no siempre para vivir en armonía con la naturaleza, sino para acabar con ella de una forma irracional e irresponsable. De esta manera las comunidades forestales o ecosistemas establecidos por la propia naturaleza, han ido desapareciendo progresivamente hasta concluir en la alteración ecológica de grandes superficies.

Dicha destrucción se inició cuando el hombre contó con elementos de toda clase que le permitieron destruir casi a voluntad los bosques y con ellos, los demás recursos naturales renovables como: el agua, el suelo, el clima, las bellezas escénicas y la fauna silvestre. Los desmontes, incendios, pastoreo y cortas intensas, así como la intervención de otros factores naturales como: plagas, las enfermedades, los ciclones, las inundaciones, etc., fueron también los causantes de la devastación de los bosques.



3.- De *Reconstrucción de las áreas devastadas, mediante la reforestación*. Conforme el hombre fue destruyendo los bosques, los cambios climáticos locales, el aumento de tolvaneras, escasez de agua y de materia prima para las industrias no se hicieron esperar; por lo que el hombre se vio en la necesidad de reforestar los bosques, que antes creía inagotables.

De esta forma el hombre se ve obligado, para poder sobrevivir, a reforestar los bosques que él mismo fue destruyendo irracionalmente desde hace miles de años. Para lograr reforestar todas y cada una de las áreas dañadas, el hombre tiene que hacer una fuerte inversión, de acuerdo con el grado de deterioro en que se encuentren. Existen diversos ejemplos de países que labraron su propia pobreza al destruir sus bosques, sin embargo algunos de ellos recapacitaron y reforestaron sus bosques, pese a las grandes sumas de dinero que tuvieron que invertir en este terreno.

En México nos encontramos en la etapa de destrucción e inclusive, en algunos casos, aunque reducidos, se están haciendo intentos de iniciar la etapa de reforestación de los bosques en áreas importantes como "las zonas protectoras y recreativas de las ciudades, cuencas de captación de agua y lugares de abastecimiento de materia prima para la industria".³



Otra prueba clara de la relación del hombre con el bosque y en consecuencia con el árbol es el **FUEGO**. Las llamas controladas por el hombre, le permitieron a éste avanzar a pasos agigantados entre los demás seres vivientes. Y originalmente, fue el árbol el que permitió con sus raíces, troncos y ramas secas, la asociación **HOMBRE, ARBOL** y **FUEGO**. Combinaciones suficientemente poderosas para conquistar pueblos, vencer

3.- Subsecretaría Forestal y de la Fauna, Hacia la Conciencia Forestal, pp. 39

plagas y enfermedades. Impresionante para controlar tribus, atrapar animales, quemar brujas y malos espíritus. Valiosa para elaborar medicinas, alimentos y cosméticos. En fin, insustituible para el desarrollo del hombre. Todo ello derivado del simple frotamiento por las manos del hombre, de dos trozos de madera.

La vida humana giró en la antigüedad avanzando aceleradamente montada en ruedas con ejes, ambos confeccionados con madera. No hay en dicha existencia una tarea que no tenga liga con el bosque y con los árboles.

Así, el hombre conquista la tierra. Es el árbol el que le da su primer arado, y la agricultura crece valiéndose de dicho instrumento, haciendo que los campos den cosechas y se entreguen a los humanos reconociendo su ingenio y su fuerza. Casas, escuelas, hospitales, graneros, carretas, puentes, palas, picos, pupitres, camas, mesas y miles de muebles e instrumentos salen prácticamente de los bosques. Y el hombre así, domina en la tierra enfrentándose a toda criatura viviente.

También los ríos son dominados por el hombre, y a pesar de no encontrarse en su elemento, el ser humano se las ingenia para ahuecar el tronco de un árbol y cruzar las corrientes fluviales. Muchos modelos de lanchas son diseñados por humanos, y en todos, es el bosque el que brinda su indispensable ayuda.

El mar fue el que ofreció un atractivo obstáculo a nuestros antepasados, y aparecen embarcaciones que varían desde la rudimentaria balsa hasta el gallardo barco de vela. Vuelve la asociación **HOMBRE-ARBOL** a dominar los elementos, y de esta forma, los bosques alterados por la mente humana cruzan de un lado a otro los océanos, en travesías que abren nuevas rutas y nuevos continentes que también ha de aprovechar el hombre.

Refiriéndonos al cielo, este ha sido para el hombre un gran atractivo, pues antes de surcarlo, el hombre había pasado horas, tal vez hasta años, observándolo a través de lentes, tratando de encontrar la explicación de su propia existencia. Llega el día en que por fin el hombre realiza su primer vuelo, gracias al árbol, pues son madera y papel los elementos básicos de las nuevas naves.

Lo anterior demuestra que el hombre ha obtenido los mejores beneficios y que invariablemente, ha explotado al árbol, aprovechando de él: sus raíces, su tronco, sus ramas, sus hojas, sus flores y su fruto. No hay parte del vegetal que el hombre no utilice. Por ello podemos afirmar que el hombre, a lo largo de su existencia, ha venido cosechando del bosque infinidad de productos.

Pero ha llegado el momento en que dicha cosecha debe hacerse racionalmente. Los encargados del cuidado y vigilancia de los recursos a pesar de percatarse de la verdad, del hecho de que necesitamos del bosque para nuestra vida, no acepta conscientemente el aprovechamiento organizado de las zonas forestales, no obstante que reclama papel, madera, resinas y todos los productos que le puedan brindar las mismas.

El ser humano exige que funcionen madererías bien abastecidas, librerías perfectamente surtidas, papelerías con gran variedad de productos; pero no concibe que se explote al bosque para ofrecerte lo que reclama para su consumo.

El hombre, sin excepción, sabe perfectamente que necesita derribar el árbol para utilizar su madera y que desgraciadamente no basta una poda para

aprovechar tan valioso producto. Por absurdo que parezca, un gran sector de la población cierra los ojos ante la realidad. Se niega a permitir el corte de los árboles, a pesar de que reclama su aprovechamiento.

Este problema se encuentra en el mundo entero. El hombre tiene justificados escrúpulos que en cierta forma le impiden cortar los árboles. Sin embargo, para subsistir, el hombre tiene que explotar los bosques, tarea que no significa la extinción de este incomparable recurso, sino todo lo contrario, su mejor conservación.

Se confunden, y los técnicos no cesan de apuntarlo, los términos árbol y bosque. El árbol es la unidad, el bosque es el todo, el conjunto de unidades. Y mientras el hombre aplique los adelantos de la ciencia para reforestar los bosques, aprovechando su renta permanente a la vez de conservarlos, el todo no peligra, aunque las unidades sean cortadas; porque siempre existirá una renovación, pues el bosque no es sino un recurso natural renovable.

Vivimos una época, en que la gran variedad de medios publicitarios hace más difícil el engaño, y por ello, si la conciencia forestal se orienta debidamente, la población no tardará en comprender, que es una necesidad inaplazable planear la reforestación de los bosques que venga adecuadamente a practicarse en las zonas forestales amenazadas por incendios, ya sean forestales o provocados por la propia mano del ser humano, o desmontes con fines agrícolas.

El bosque se cosecha en los países adelantados forestalmente, como en México se cosecha el maíz, el trigo, o cualquier otro producto agrícola. Solamente que la cosecha forestal rinde mayores beneficios que los antes mencionados.

En la actualidad, la mayoría de nuestros campesinos prefiere cosechar diversos productos agrícolas, y cuando las zonas forestales les impide aumentar la extensión de sus sembradíos, las destruye prendiéndoles fuego, sin percatarse de la riqueza que está destrozando.



Podemos afirmar que la reforestación de los bosques, aparte de beneficiar a los campesinos, permite salvaguardar las zonas forestales que son constantemente atacadas por plagas de insectos, incendios, ganado no controlado y por explotadores clandestinos, que acabarán, tarde o temprano, con los árboles.

Una reforestación racional, presupone: estudios científicos de la región que se piensa aprovechar; trámites legales diversos; constitución de sociedades o negociaciones; estudios financieros minuciosamente elaborados. Conjunto de trabajos que se realizan pensando en una explotación de duración indefinida. No se piensa en invertir grandes sumas de dinero en instalaciones costosas y en cambios de acceso para que el bosque exista, las empresas podrán trabajar y obtener los beneficios correspondientes. Pero una vez terminados los recursos, es decir, los bosques, las negociaciones quebrarían en virtud de que no ganarían más, y sus instalaciones, así como sus caminos perderían casi el total de su valor.

En cambio, se ha observado invariablemente, que toda región forestal bien aprovechada, no solamente se mantiene mejor vigilada en contra de incendios, de plagas, de pastoreo y de explotaciones clandestinas, sino que, por lo general, tiende a ser ampliada y mejorada.

Debido quizás a la actual conciencia forestal, los industriales no utilizan prácticas que en países con un gran adelanto técnico se llevan a cabo. Los cortes denominados a mantarrasa(2) son un ejemplo de ello. Es inadmisibles en nuestro medio, el hecho de talar totalmente un área, aunque de antemano se haya previsto la siembra de nuevas plantas, en dicha extensión.

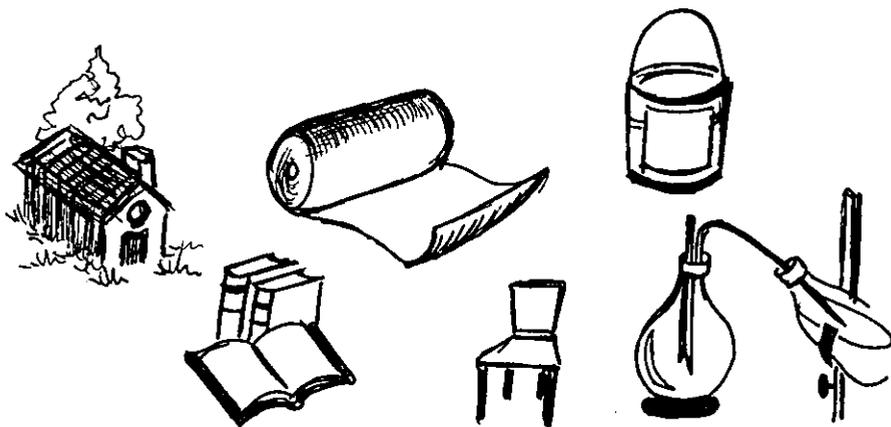
No obstante, la gran mayoría de la población acabará por comprender, para beneficio de los bosques, que el aprovechamiento racional, la reforestación, puede salvar, mejor que cualquier veda, las áreas boscosas que aun existen en el país. Lográndose así, al mismo tiempo: protección efectiva y mantenimiento del arbolado y, un importante ingreso por concepto de la explotación de dicho recurso.

1.2 RECURSOS DEL BOSQUE

La utilidad de los bosques son múltiples, pero pueden resumirse en:

Bosque Productor. Este bien cuidado puede ser una fuente inagotable de madera y de otros productos indispensables en el uso cotidiano, en la industria, en medicina, en las comunicaciones, en las artes y en todas las actividades organizadas.

(2) Mantarrasa.- Remoción total del arbolado existente de una área determinada.



Bosque Protector. Es la mayoría de los recursos renovables, como lo son el suelo, el agua, la fauna y en parte, el clima. Evita: la erosión del suelo forestal, los ventarrones con sus tolvaneras, el agotamiento de los manantiales y las inundaciones. Además proporciona alimento y habitación a la fauna silvestre, purifica el aire y significa en resumen, riqueza, bienestar y salud.

El bosque, desde el punto de vista **escénico y recreativo**, proporciona sitios de contemplación y esparcimiento.



Los bosques no son los únicos en beneficiar a la población en general o a los suelos, el clima, etc., los recursos forestales también tienen funciones importantes: en el ciclo hidrológico son la regulación de la captación,

almacenamiento, infiltración y emisión de agua. Asimismo, regulan los procesos de evaporación y transpiración. La pérdida de la vegetación puede provocar inundaciones y azolves en los cuerpos de agua. En las zonas tropicales su carencia puede llegar a ocasionar disminución de la precipitación y pérdida de humedad en la región.

Los recursos forestales protegen y conservan los suelos por la intercepción y reflexión de las radiaciones solares, de la precipitación pluvial y de la acción de los vientos. Al eliminar la cubierta forestal, la capa superior del terreno es arrastrada perdiendo su fertilidad por erosión; en el trópico este fenómeno es mayor por el lavado de nutrientes, al romperse el ciclo de reposición de los mismos.

Los recursos forestales aportan materia orgánica, contribuyen a la formación de suelos por procesos físicos y químicos, y además, modifican la estructura de los mismos mejorando las propiedades del terreno para sustentar a la vegetación.

Los recursos forestales constituyen el hábitat de la fauna silvestre, cuya relación es compleja e indivisible, por ejemplo, muchas de las especies vegetales dependen de la fauna para su polinización, dispersión y germinación.

“En el mantenimiento de la biodiversidad; México posee una gran riqueza biológica en sus bosques, selvas y zonas áridas. Además de concentrar el 10% de la biodiversidad del mundo, los recursos forestales son un importante banco de germoplasma (semilla) genético para el mejoramiento de especies”.⁴

4.- Subsecretaría Forestal y de la Fauna Silvestre, Inventario Forestal 1994, pp. 24

En la generación de alimentos y contribución a la agricultura y la ganadería; la función de la cubierta vegetal en la porción superior de las cuencas hidrográficas constituye un factor primordial para prolongar la vida útil de los embalses de agua, asegurar el riego agrícola y prevenir inundaciones de parcelas, potreros y asentamientos humanos.

“Los recursos forestales asociados a las actividades agropecuarias, contribuyen a crear zonas de abrigo para los campos, reducir la erosión de la tierra, aumentar la retención de humedad en el subsuelo, proteger el suelo y con ello contribuir a elevar la producción agrícola y ganadera. Asimismo, esta vegetación puede proporcionar forraje para el ganado, abono para el suelo, materiales para construcción y leña.

Los recursos forestales son fuente de producción de materia prima para la industria forestal maderable y no maderable. En cuanto a lo maderable destacan las maderas preciosas, decorativas, duras y blandas; entre los productos no maderables se encuentran las ceras, aceites, fibras, resinas, forrajes, esteroides, etc.”⁵

El aprovechamiento apropiado de dichos recursos, constituyen una alternativa directa de empleo y de satisfactores de las necesidades básicas de la población rural.

A manera de complementar las funciones y utilidades que ofrecen los bosques y sus recursos forestales tenemos que:

5.- Subsecretaría Forestal, Op.Cit., pp. 24

- Protegen a los centros de población contra diversas formas de contaminación (humos, olores, ruidos, pérdida de la belleza escénica, etc.)
- Regulan las condiciones atmosféricas en las zonas urbanas y recreativas, y en general, para amortiguar el efecto invernadero.
- Mejoran el régimen térmico en los asentamientos humanos.
- Proporcionan belleza escénica en la calidad del paisaje.
- Protegen a los cultivos agrícolas contra la aridez, inundaciones, heladas, vientos fuertes y radiaciones solares.
- Dan cobijo y alimento para el ganado en potreros.
- Lógicamente, la destrucción del bosque y de sus recursos forestales, traen como consecuencia, la eliminación de los beneficios que de él se derivan.

1.3 DETERIORO DE LOS BOSQUES

Los bosques constituyen uno de los recursos renovables más importantes para la sobrevivencia de los hombres y demás seres vivos. Esto se ve reflejado desde el inicio y desarrollo de la vida sobre la tierra; de los bosques se obtienen alimentos que necesitan tanto el hombre como los animales; en los suelos de los bosques se almacena agua de lluvia, la cual forma los manantiales, los ríos, lagos

y mares; así mismo, sobre los suelos se construyen todas las obras que permiten al hombre vivir más cómodamente, siendo también el propio suelo, la última morada del hombre.

Pese a que el bosque es el recurso que más beneficios ofrece al hombre, este lo ha ido destruyendo lentamente desde sus épocas más remotas hasta la actualidad, con el fin de darle al terreno deforestado diversas ocupaciones sociales o simplemente ha aprovechado aquellos recursos forestales que le permitan satisfacer sus necesidades. Las construcciones, caminos, presas, pastoreo, incendios, desmontes y cortas irracionales de árboles, son algunos de los ejemplos de usos que el hombre le ha dado a los bosques.

En la antigüedad, los daños causados a los bosques por la mano del hombre no eran apreciados a simple vista, pues la propia naturaleza se encargaba de restaurar dichos daños.

"Las primeras superficies que el hombre deforestó fueron las destinadas a viviendas rústicas. En la actualidad, la humanidad elimina los recursos forestales para realizar toda clase de obras de infraestructura que le permitan satisfacer sus crecientes necesidades con mayor facilidad y eficiencia"⁶; pero sin darse



cuenta del grave daño que ocasionan a los bosques con su continúa labor destructiva, la cual no solamente altera el medio ambiente sino también, va dejando daños irreversibles a los mismos, por lo que generaciones futuras ya no podrán aprovechar ni admirar.

Conforme el hombre se fue desarrollando inventó herramientas, equipo ligero y por último, sustancias y maquinaria con un gran poder destructor; entonces la campaña contra los recursos forestales se hizo desigual, por lo que en el presente, el hombre tiene elementos para manejarlos a su propia voluntad. Sin embargo, el hombre no siempre utilizó su inteligencia y sus descubrimientos para vivir en armonía con la naturaleza; por el contrario la ha ido destruyendo de forma irracional e irresponsable, tampoco se ha preocupado por estudiar la forma de incrementar la capacidad productora de los bosques en la misma medida en que necesita de sus productos.

El hombre siempre ha abusado de su fuerza para destruir con tal intensidad los recursos naturales renovables y en especial los bosques, los cuales han ido desapareciendo progresivamente, hasta concluir con la alteración ecológica de grandes superficies, que tal vez, ya no vuelvan a regenerarse.

Pero no solamente la mano del hombre es la única que daña los recursos forestales, ya que en muchas ocasiones se presentan fenómenos naturales como son: las plagas, las enfermedades, los ciclones, las inundaciones, entre otros, que también los deterioran. Se entiende, que el hombre puede hacer poco para prevenir, combatir y controlar los estragos de este origen, sobre los recursos forestales; pero de cualquier manera, su estudio y conocimiento son indispensables para lograr una disminución de los daños que sobrevienen por estas causas.

La explosión demográfica de las últimas décadas, ha ejercido tal presión sobre los bosques, que en diferentes regiones del país en las que existían millones y millones de hectáreas que abrigaban hace algunos años bosques, rebaños y tierras productivas para las cosechas, ahora lo único que se aprecia son tolveneras, tierras secas e improductivas. Por otra parte, al saber que para el año 2000 seremos más de 100 millones de habitantes en nuestro país; nos obliga a pensar que si se continúa con la destrucción irresponsable de los bosques, nadie sabrá cómo alimentarnos y cómo podremos sobrevivir.

Lo anterior no quiere decir que los recursos forestales no se deban aprovechar, por el contrario "dichos recursos constituyen un almacén inagotable de alimentos para las plantas y otros satisfactores del hombre, siempre y cuando se les utilice sabia y juiciosamente. Debemos reconocer que los recursos forestales como los demás recursos naturales renovables no pertenecen a ninguna generación en especial; sólo nos corresponde su producción, pero sin destruirlos, sino mejorándolos sí es posible".⁷ A esto se le puede agregar, que con el manejo adecuado de las campañas ecológicas, dirigidas a todos y cada uno de los encargados del cuidado y protección de los bosques, se conseguirá no solamente que estos manejen correctamente dichos recursos sino también, formar una conciencia forestal en la población.

EL SUELO

Antes de hablar sobre los factores que intervienen en la destrucción de los bosques, es importante mencionar como están constituidos los suelos y tipos de suelos que existen, para que de esta forma se entienda mejor la problemática

7.- José Verduzco Gutiérrez, Erosión Pobreza Mexicana, pp. 4

por la que atraviesan no solamente los bosques sino también, los recursos naturales en general.

“Suelo es una parte de la tierra no sumergida en el agua, compuesto por partículas sueltas no consolidadas de diferentes tamaños y de un espesor que varía de unos centímetros a muchos metros”.⁸



“El suelo está compuesto por cuatro elementos básicos: 1) partículas minerales provenientes de la desintegración de las rocas; 2) materia orgánica originada en las plantas y animales al morir; 3) agua proveniente de la lluvia o riegos artificiales y, 4) aire que se introduce a través de la superficie del suelo”.⁹



8.- José Verduzco Gutiérrez, Op.Cit., pp. 4

9.- José Verduzco Gutiérrez, Ibídem, pp. 6

Los suelos se clasifican dependiendo de su uso y son los siguientes:

1.- **AGRICOLAS.** Su terreno es plano, con muy poca pendiente, profundo, fértil y con buena humedad, ya sea de lluvia o de riego, de tal manera que tiene una producción agrícola permanente, siempre y cuando los trabajos de cultivo se hagan de manera correcta.

2.- **GANADEROS.** Este tipo de terreno es plano o tienen una pendiente mayor que los agrícolas, son menos profundos, fértiles y húmedos, sin embargo el pastoreo que se haga en este tipo de suelo debe de ser de forma racional, dependiendo de las cabezas de ganado y de la época del año. Los terrenos ganaderos para llevar este nombre, deben conservarse y dar una producción permanente de pasto.

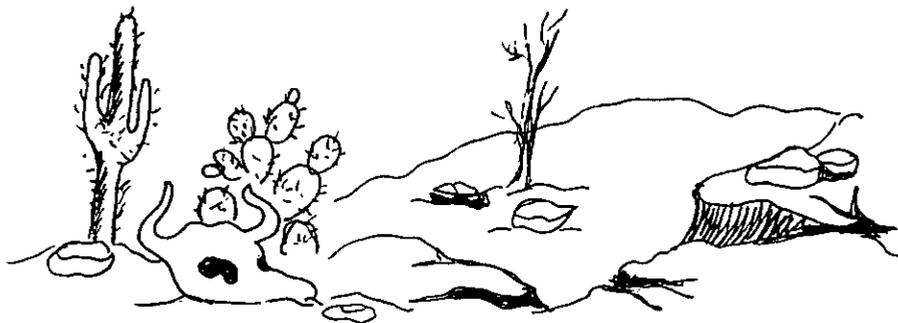
3.- **FORESTALES.** Estos terrenos ocupan generalmente las laderas de cerros y montañas; constituyen una parte importante de las cuencas de captación de los ríos, manantiales y lagos; también se encuentran en las zonas protectoras de ciudades, pueblos, lagos y ríos. La característica de este terreno es que producen más y en forma permanente bajo bosques y en cuanto se les desforesta son removidos por el agua o el viento y echados a perder completamente.

4.- **OTROS USOS.** Este último está formado por los terrenos que se utilizan para todo tipo de construcciones como son las ciudades, poblados, rancherías, carreteras, caminos, aeropuertos, presas, canales corrales, bodegas, zonas industriales, áreas recreativas, etc. Para el establecimiento de todas las obras mencionadas, se han empleado suelos de las diferentes categorías; sin embargo, se recomienda respetar lo más posible los terrenos fértiles y construir en los suelos más pobres y de esta manera alimentar a la inmensa población del futuro.

LA EROSION

Cuando un terreno está cubierto de árboles, arbustos o yerbas, el suelo se encuentra protegido y no puede ser arrastrado por el agua de lluvia o por el viento, aunque se trate de cerros empinados o laderosos. Si los terrenos son completamente planos o se han hecho terrazas, el agua no los deslava, pero el viento sí los puede arrastrar, sobre todo en la época de secas. En cuanto se desforestan las laderas, el agua de lluvia forma corrientes que arrastran el suelo fértil a los valles, ríos, presas, lagos y océanos.

“La erosión es el traslado de las partículas del terreno de un lugar a otro. Este transporte lo efectúan el agua y el viento principalmente. La erosión se presenta llevándose capas delgadas de suelo o formando zanjas de unos centímetros o varios metros de espesor”.¹⁰



La erosión es como el cáncer de los suelos, ya que primero forma llagas, después los va haciendo infértiles, hasta que finalmente los esteriliza evitando la producción de plantas y la vida de animales. Nuestro país ha perdido por la

10.- José Verduzco Gutiérrez, Idem, pp. 14

erosión millones y millones de hectáreas de suelos productivos. Este temible mal que afecta el país, traerá como consecuencia que las futuras generaciones tengan serias dificultades para sobrevivir.

DEFORESTACION DE LOS BOSQUES

El incremento de la actividad humana dentro de las áreas forestales, ya sea en demanda de servicios o satisfactores diversos, ha traído como consecuencia por un lado, que los recursos forestales adquieran una mayor importancia tanto en lo económico como en lo social y por el otro, la reducción de dichas zonas, provocando de esta manera, serios problemas ambientales y cuyas consecuencias son: disminución de la recarga de acuíferos, disminución de áreas recreativas, alteración del paisaje, contaminación ambiental, abatimiento de las fuentes de oxígeno y un aumento de la erosión de la tierra.

Los principales agentes de destrucción de los bosques son: los incendios forestales y la mala planeación del desarrollo urbano; los primeros generan directa o indirectamente, en la mayoría de los casos, un impacto negativo, lo que se traduce en una baja producción, una mala calidad de los productos y servicios, escasa generación de beneficios económicos para todos y cada uno de los involucrados en el cuidado y protección de los recursos, así como de daños al ambiente en general.

Pese a lo anterior, en México el término de bioseguridad⁽³⁾ ha cobrado gran relevancia, pues cuenta con una gran biodiversidad, la cual es generadora

(3) Bioseguridad.- Mantener segura y protegida la riqueza o variedad de formas vivientes que existen en el planeta.

de bienes y servicios de suma importancia para toda la nación, sin embargo padece de un atraso económico-tecnológico para proteger debidamente dichos recursos; a diferencia de los países desarrollados que cuentan con la tecnología capaz de utilizarla, pero que en muchas ocasiones su biodiversidad es escasa o simplemente cuentan con experiencias exitosas de conservación y cuidado de la misma a través de la promoción turística de sus reservas ecológicas, este es una fuente importante de ingresos, o impidiendo la expansión incontrolada de cultivos transgénicos que dañan sus ecosistemas.

En nuestro país, el sector forestal brinda un importante potencial de desarrollo considerando que el 72% del territorio nacional es de aptitud forestal y que existen 56.8 millones de hectáreas arboladas, de las cuales 21 millones tiene potencial productivo comercial, con una posibilidad de cosecha anual de 30.7 millones de metros cúbicos y que en la actualidad sólo se aprovecha en una quinta parte.

No obstante, la biodiversidad mexicana está constantemente amenazada por diversos factores que inciden en su degradación y deforestación, pues las instituciones gubernamentales responsables de estas áreas no atienden debidamente los casos de contaminación, así como accidentes ambientales provocados por diversas causas. Es importante mencionar, que en los últimos años la participación del sector forestal en la economía nacional ha disminuido considerablemente, hasta representar menos del 1% del Producto Interno Bruto.

“Según estadísticas del Instituto Smithsonian, publicadas en 1973,

México ha perdido entre el 50% y el 70% de su superficie arable, asimismo advirtió que el país será un desierto en 100 años".¹¹

Las causas de deforestación de los bosques son de dos tipos:

MOTORAS O IMPULSORAS.

- 1.- Falta de suficientes elementos del servicio forestal, para poder cumplir eficazmente sus labores.
- 2.- Falta de una clasificación de los suelos del país de acuerdo con su aptitud óptima de uso, en agrícolas, ganaderos y forestales. Falta de información al campesino respecto a su uso correcto.
- 3.- La demanda nacional de productos forestales muy superior a la oferta, frente a los minuciosos requisitos legales, indispensables para poner en marcha la producción.
- 4.- La falta de infraestructura indispensable para poner en producción los bosques, como caminos, tenencia de la propiedad sin litigios, investigación, etc., lo que provoca desinterés de comuneros y ejidatarios en conservarlos; ante la frecuente imposibilidad de superar estos obstáculos.
- 5.- Inseguridad en la tenencia de la tierra. Múltiples dificultades por linderos. Urge estabilizar la pequeña propiedad forestal.

11.- Aída Angélica Cedeño Acevedo, Estrategia de Comunicación en Apoyo a la Prevención de Incendios Forestales, pp. I

- 6.- La intervención de una política ajena a la causa forestal, que dificulta o anula el manejo científico de los bosques y de los suelos forestales.
- 7.- La tolerancia en el medio rural para los destructores de los recursos forestales.
- 8.- La falta de líneas de crédito en la rama forestal.
- 9.- Los agentes naturales destructores, desatendidos.
- 10.- La necesidad del campesino de obtener, en forma inmediata, una utilidad del terreno forestal. Este motivo se vuelve imperioso en las zonas vedadas.

Como consecuencia de las motoras están los:

EJECUTORES, los cuales son directos de la deforestación de los recursos forestales, y son:

DESMONTES: Los desmontes para dedicarlos a la agricultura, han eliminado la vegetación forestal de varios millones de hectáreas en diferentes regiones del país.

Los terrenos llamados forestales, cuando se desmontan para la agricultura, se deterioran con gran rapidez, ya que no son propios para dicha actividad. El deterioro o desgaste se debe a que las sustancias alimenticias son consumidas por las plantas agrícolas y son llevadas por las aguas de lluvias; por otra parte, al quedar el terreno descubierto, cuando llueve se forman corrientes superficiales que arrastran el suelo causando erosión.

Los daños a los suelos se manifiestan en las bajas cosechas agrícolas y luego la escasa producción de pastos, para terminar finalmente en la terrible erosión que se acaba los suelos formados en millones de años, en unas cuantas horas, empobreciendo cada vez más al campesino, a la comunidad, a la región y al país.

PASTOREO. Los bosques del país constituyen un inmenso potrero donde se practica el pastoreo irracional y desordenado con toda clase de animales domésticos.

En los terrenos forestales efectivamente se produce pasto, el cual puede ser aprovechado por el ganado. Pero este material alimenticio debe ser aprovechado por los animales bajo ciertas reglas, de tal manera que en lugar de perjudicar al bosque lo beneficie.

En efecto, los rebaños pueden pastorear en los montes, cuando los árboles hayan alcanzado un tamaño en que los animales no les ocasionen daño al tratar de comerlos o pisotearlos. Por otra parte, no se deben concentrar muchos animales en un bosque pequeño, a fin de evitar daños de toda índole a los árboles.

Cuando el arbolado de un bosque es pequeño, nunca debe permitirse la entrada de animales domésticos a pastorear, puesto que se comen los renuevos o los pisan, evitando la renovación de los árboles viejos.

En nuestro país, los desmontes que hacen para la agricultura en los bosques, quemados, intensamente explotados o aclarados por cualquier motivo, aparecen, por lo general, pastos y yerbas que gustan al ganado.

Estas áreas se someten a un pastoreo continuo, evitando que crezca la vegetación protectora del suelo. Esta operación se hace cada vez más dañina porque al escasear el pasto, los animales llegan a arrancar las raíces de las plantas en la época de sequía. De esta forma se afloja el suelo, fenómeno que aumenta con las pisadas de los animales. En tales condiciones las lluvias forman escurrimientos superficiales que después se transforman en corrientes más fuertes y finalmente en torrentes turbulentos que arrastran suelo y piedras provocando la erosión. Además, un suelo forestal desprovisto de su vegetación protectora y removido superficialmente, también es arrastrado por el viento, originando la erosión de la tierra y tolvaneras.

Por lo mencionado anteriormente, el pastoreo no se debe llevar al grado de acabar con la vegetación, pues se corre el riesgo de perder el suelo, agua, la fauna, bellezas recreativas y se altera el clima, dando como resultado la miseria.

INCENDIOS: Los incendios forestales que año con año se dan en los bosques, constituyen uno de los elementos destructivos de los montes que más han contribuido a la deforestación del país. Y de los cuales se hablará más adelante.

TALA INMODERADA DE ARBOLES: Alrededor de las ciudades, donde los productos forestales como la leña, carbón, vigas, tablas y otros tienen mucha demanda para diversos usos, existe gran número de campesinos que se dedican al derribo de árboles para elaborar en forma clandestina dichos productos e introducirlos a los centros de consumo para su venta.

Los daños de este sistema de explotación de bosques consiste en que se talan los mejores árboles jóvenes que son precisamente los que deberían dejarse

para regenerar el bosque. Se tala en forma desordenada y donde más conviene al explotador, sin importarle la conservación del bosque; además se obtiene un volumen superior al crecimiento del bosque, con lo cual en pocos años se destruye el monte. Se deja una gran cantidad de desperdicios de cada árbol, lo cual constituye además de una pérdida económica, un grave peligro para la aparición de incendios, plagas y enfermedades.

La forma irracional de explotación forestal descrita, constituye uno de los enemigos más importantes de los bosques y ha deforestado la zona protectora de todas las ciudades importantes del país. El problema cada día se agrava más al crecer el número de personas que tratan de resolver en forma fácil sus problemas económicos.

El país no puede resistir más este sistema destructivo de los bosques y debe buscarse la forma de que el campesinado que se dedica a esta actividad obtenga otra forma de vida en beneficio directo de la conservación del suelo, del agua, del clima y de la belleza escénica de serranías que rodean nuestras ciudades.

1.4 INCENDIOS FORESTALES

Uno de los principales enemigos del bosque son los incendios forestales, los cuales se presentan año con año destruyendo miles de hectáreas, lo que ha contribuido a la deforestación así como irreparables pérdidas a la economía del país. Ejemplo de esto son los 14 mil 445 incendios que se presentaron en 1998, afectando 849 mil 632 hectáreas en México y que causaron graves daños a los bosques, animales que habitaban los mismos e incalculables pérdidas económicas.



Con esto se dejó al descubierto que el gobierno de nuestro país no tenía la experiencia necesaria para enfrentar siniestros de grandes magnitudes, como lo fueron los incendios forestales del 98, pero sobre todo que no contaban ni con los recursos económicos suficientes ni con el equipo necesario para controlarlos.

Sin embargo, se logró que la ciudadanía se sensibilizara sobre la gravedad del asunto, por lo que muchos de ellos participaron de forma espontánea, no solamente para sofocar y controlar los incendios sino también llevándoles de comer a aquellos que participaban en dichas labores.

A la participación y, en cierta forma, toma de conciencia que tuvieron los ciudadanos con respecto a los incendios forestales, así como a las condiciones climatológicas favorables que hubo durante 1999, las autoridades de la **Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP)**, atribuyen la disminución de los mismos, pues tan sólo se registraron 7 mil 886 siniestros que afectaron 234 mil 672 hectáreas, a diferencia de 1998.

En lo concerniente a la prevención, combate y control de incendios forestales la **Ley Forestal** en su **Título Segundo, Capítulo VII** nos dice:

Artículo 27.- La Secretaría, escuchando la opinión del Consejo dictará las normas oficiales mexicanas que se deberán cumplir para prevenir, combatir y controlar los incendios, así como los métodos y formas en que se puede hacer uso del fuego.

Artículo 28.- La Secretaría supervisará, coordinará y ejecutará acciones para la prevención, combate y control de incendios forestales, y promoverá la asistencia, para dichos efectos, de las demás dependencias de la administración pública federal y, en su caso, de los gobiernos de los estados, del Distrito Federal y de los municipios, en los términos de los acuerdos y convenios que se celebren.

Artículo 29.- Los propietarios y poseedores de los terrenos forestales y de aptitud preferentemente forestal y sus colindantes, así como quienes realicen el aprovechamiento de recursos forestales, la forestación y reforestación, estarán obligados a ejecutar trabajos para prevenir, combatir y controlar los incendios forestales, en los términos de las normas oficiales mexicanas aplicables. Asimismo, al igual que las autoridades civiles y militares y las empresas de transporte, reportarán a la Secretaría la existencia de los incendios forestales que detecten”.¹²

El 29 de abril de 1997 el Senado de la República aprobó diversas iniciativas de reformas a la Ley Forestal y su Reglamento, entre ellas se encuentra un agregado al **Artículo 29** que habla acerca de “la participación de los propietarios o poseedores de terrenos colindantes a aquellos que se consideran forestales o con una aptitud preferentemente forestal, como obligados a ejecutar trabajos para prevenir, combatir y controlar incendios

12.- Ley Forestal y su Reglamento, pp. 69

forestales; en virtud de que los propietarios de terrenos agropecuarios o de otros usos que colindan con los terrenos que conforman el ámbito espacial de la ley, actualmente se encuentran al margen de esta obligación cuando que, en muchos casos propician la generación de incendios forestales por descuido o por desatender el cumplimiento de las normas en la materia”.¹³

“En lo que respecta al Distrito Federal, se plantean reformas al **Código Penal del D.F. para incluir en el Capítulo de " Delitos Ambientales o Invasión del Medio Ambiente "**, que todas aquellas personas que invadan zonas ecológicas; propicien la erosión de suelos; desmonten o destruyan la vegetación natural; ocasionen incendios y descarguen, depositen o infiltren aguas residuales sin previo tratamiento, se les impongan sanciones que van desde 6 meses hasta 6 años de prisión y una multa de 2 mil días de salario mínimo”.¹⁴

“De igual forma, se prevé imponer penas de 5 a 12 años de prisión y multa de mil a cinco mil días de salario mínimo a quien venda, arrende u ocupe predios en barrancas para darles un uso diferente al establecido en los programas de desarrollo urbano”.¹⁵

Con estos castigos se busca disminuir las invasiones a los recursos renovables y no renovables del D.F.

13.- Ley Forestal, Op.Cit., pp. 30

14.- El Universal, Sección Nuestra Ciudad, 25 de agosto de 1999, pp. 4

15.- El Universal, Op.Cit., pp. 4

ORIGEN DE LOS INCENDIOS

Los incendios se originan en la época de secas por diversas razones. Sin embargo, estudios y estadísticas han establecido que el fuego en los bosques se inicia por:

QUEMAS PARA AGRICULTURA: Se hacen quemas de limpia en el terreno forestal para utilizarlo en la agricultura, los campesinos hacen este tipo de quemas para ampliar sus parcelas agrícolas o zonas de pastoreo, al no justificar la existencia del bosque desde el punto de vista de su economía y de sus necesidades inmediatas. Y como los campesinos no toman las precauciones necesarias, dichos incendios se extienden a los bosques vecinos causando serios daños a los mismos.

PASTOREO. Estos incendios son provocados por los pastores que queman los pastos secos con el propósito de obtener el nuevo pelillo para la alimentación de sus rebaños. También queman los pastos como medida de combate contra ciertas plagas y otros animales que dañan a sus rebaños. El incendio causado por los pastores, no sólo se limita al área que se desea quemar, sino que abarca grandes extensiones de los bosques cercanos.

FOGATAS DENTRO DEL BOSQUE. Un importante número de incendios son originados por excursionistas, cazadores, turistas, leñadores, carboneros, arrieros y otros trabajadores al prender fogatas, ya sea para prepararse alimentos, proporcionarse calor, por descuido o malicia.



Los incendios por malicia son frecuentes cuando un propietario sea: comunero, ejidatario o particular y ve en peligro su bosque en un litigio sin resolución o con la posibilidad de perderlo. Estos incendios también se propagan a los bosques cercanos, dando origen a los grandes incendios que tantos daños causan a las áreas forestales.

INCENDIOS INTENCIONALES. Estos incendios se originan en las regiones en donde la educación de la población se encuentra en un nivel bajo; en zonas que son invadidas por los habitantes de las grandes ciudades o simplemente donde las campañas ecológicas para el combate de incendios forestales no manejan una comunicación adecuada o atractiva, ni les informan debidamente sobre lo que es un bosque o los beneficios que pueden obtener manejándolo correctamente. Se dan también, porque en muchas ocasiones la población interpreta, de acuerdo a sus necesidades inmediatas, las medidas para combatir o prevenir dichos incendios.

Como se puede observar, por lo general los incendios forestales son causados por aquellas personas que no les interesa conservar el bosque ni sus recursos, ya sea por falta de información oportuna y adecuada o simplemente

por que no les conviene a sus intereses económicos o a sus necesidades inmediatas. Sin embargo, hay otras causas por las que se puede originar un incendio forestal tales como:

FERROCARRILES: Las flamas y chispas que arrojan estos vehículos encuentran combustible en el pasto, ramas u hojas secas que hay junto a las vías, ocasionando graves incendios que se extienden a los bosques y dañando seriamente a los mismos.

INDUSTRIAS: Las grandes y pequeñas industrias establecidas dentro de los bosques o en lugares cercanos a ellos pueden causar incendios forestales si en sus chimeneas no tienen rejillas que impidan la salida de chispas de las calderas. La acumulación de desperdicios alrededor de los aserraderos puede ser causan en un momento de descuido, del inicio de un incendio forestal.

PESCADORES: Personas que se dedican a la pesca nocturna y que para alumbrarse utilizan ocote encendido o cualquier material inflamable, sin precaución alguna.

RAYOS: Descargas eléctricas naturales, cuya chispa incendia algún árbol, o bien al pasto o a la hojarasca seca dentro del bosque.

CORTOCIRCUITO: Por defectos de las líneas eléctricas o por accidentes, los cables de alta tensión que atraviesan alguna zona boscosa producen cortocircuitos cuyas chispas provocan incendios.

HORNOS: Las personas que manejan hornos de carbón vegetal, ladrillo, teja, cal, etc. y descuidan sus instalaciones.

PROTECCION CONTRA EL FRIO. En algunas ocasiones en lugares donde ocurren heladas, los campesinos prenden fuego al monte cercano a su terreno de labor como una manera de proteger sus cultivos del frío.

GLOBOS Y FUEGOS PIROTECNICOS. En los poblados que se encuentran próximos a los bosques, en donde se efectúan festivales, los globos aerostáticos y los fuegos pirotécnicos provocan con frecuencia incendios en la vegetación.

EXPLOSIVOS. El descuido en el uso de explosivos al construir carreteras u otras obras en el campo.

CLASES DE INCENDIOS

Los incendios se dividen en tres clases, las cuales son igual de dañinas y destructoras entre los bosques:

SUPERFICIALES:

"Se caracterizan porque a su paso por los montes, sólo van quemando la maleza y la capa de materia muerta que no han sufrido una importante descomposición. Este tipo de incendios es el que se presenta con mayor frecuencia y en la mayoría de los casos únicamente afectan la base de los árboles, pero sin causarles daños de importancia, sobre todo si se trata de especies resistentes al fuego. Sin embargo, son totalmente dañinos para el arbolado de uno a pocos años de edad.

Aunque se extienden rápidamente, su combate y extinción son fáciles, comparados con la labor que hay que desarrollar en el control de los otros tipos de incendios".¹⁶

DE COPA:

"Son aquellos que se desarrollan en las copas de los árboles. En la mayoría de los casos el fuego consume la totalidad del follaje y el árbol muere por el calor excesivo que reciben las ramas. Estos incendios se verifican con mayor frecuencia en los bosques de coníferas y en menor escala en los hojosos. Por lo que hace a la edad más peligrosa de la vegetación, se puede decir que corresponde a la de monte bravo.

El progreso de esta clase de incendios es con gran rapidez y son los que más riesgo ofrecen para la destrucción de los bosques, pérdidas de construcciones dentro de ellos y de vidas humanas, si no se toman las precauciones necesarias. El fuego avanza solamente en el sentido del viento y su velocidad de propagación se debe a las partes de ramas incendiadas que se desprenden de los árboles y son lanzadas a distancias considerables".¹⁷

SUBTERRANEOS:

"Esta clase de incendios se origina por debajo de la superficie del suelo, debido a la combustión de materia muerta que no ha sido descompuesta todavía. Estas capas las integran materiales orgánicos relativamente comprimidos y de estructura muy fina, y están aisladas por completo de la atmósfera y del aire. En consecuencia, estos incendios se desarrollan lentamente por carecer de suficiente oxígeno, pero el calor que generan es sumamente

16.- José Verduzco Gutiérrez, Combate de Incendios Forestales, pp. 14 y 15

17.- José Verduzco Gutiérrez, Op.Cit., pp. 15 y 16

intenso y con una fuerza destructora uniforme. Como regla general no se percibe el humo ni las flamas que ocasionalmente originan. Estos incendios se ocasionan en lugares en donde es factible la acumulación apreciable de turba.(4)

Debido a la intensidad del calor la acción destructiva no se limita a dar muerte a las raíces de toda la vegetación comprendida en el área quemada, sino que imparte cierto estado de esterilidad al suelo, lo cual evita que en muchos años vuelva a haber vida vegetal en esos sitios".18

INCENDIOS FORESTALES Y SUS DAÑOS

Los daños que los incendios forestales ocasionan a los bosques, se pueden medir de acuerdo con la naturaleza de la cubierta destruida y la intensidad de los mismos. Las formas en que los fuegos dañan y eliminan el bosque son las siguientes:

- Los incendios superficiales de cierta intensidad debilitan y matan al arbolado joven y adulto, causando con frecuencia daños a la corteza que los deja lastimados y expuestos al ataque de plagas, enfermedades y a mayores daños en los siguientes incendios, ya que dichos arbolitos no resisten el intenso calor que se produce al

(4) Turba.- Materia carbonacea blanca, parda más o menos oscura constituida por restos vegetales variados en diferentes grados de descomposición, la turba se forma en el seno de las aguas y en los trampales con poco oxígeno. En gran parte procede de la descomposición del musgo.

quemarse la hojarasca, el zacatón, las malas yerbas, la vegetación arbustiva, los desperdicios de árboles secos y otros materiales inflamables que se acumulan en el bosque, reduciendo así, el crecimiento y la productividad por un número indefinido de años.

- Los fuegos sin control destruyen la semilla que producen los bosques para reproducirse. En esta forma se evita que los árboles viejos se mueran y puedan ser sustituidos por individuos jóvenes. Como este proceso se repite en forma continua, los bosques se van haciendo cada vez más ralos hasta que desaparecen por completo.

- Una vez que el bosque desaparece de una zona, siguen los cultivos agrícolas de temporal. Tan pronto agote el suelo, las cosechas bajan mucho, por lo que se deja de sembrar. Pero como aparecen zacates y yerbas, el terreno sigue bajo pastoreo nómada intenso y desordenado; hasta que el ganado agota la vegetación y limpia terreno. En estas condiciones, el agua de lluvia y el viento arrastran el suelo provocando la terrible erosión que elimina el suelo, agota los manantiales y da origen a las inundaciones en la época de lluvias.

- Los suelos erosionados ya no pueden producir bosques, cultivos agrícolas ni pastos para el ganado. En consecuencia, se transforman en áreas impropias para poder vivir y satisfacer las necesidades mínimas del hombre. En estas condiciones, si los campesinos insisten en habitar los terrenos erosionados, llevarán una existencia llena de privaciones o de lo contrario tienen que irse en busca de tierras fértiles u otro tipo de ocupación que les permita sobrevivir.

- Los incendios superficiales consumen la cubierta vegetal compuesta por madera muerta caída, ramillas y hojas, únicas fuentes de materia orgánica y alimento en los terrenos donde crecen los montes.
- Los incendios predisponen la sustitución de especies valiosas por otras más resistentes al fuego, pero de inferior valor comercial.
- En temporada de lluvias, los bosques que han perdido sus árboles, pastos y demás vegetación a consecuencia de los incendios, no logra que el agua de lluvia penetre al interior del suelo, pues esta escurre en forma violenta, arrastrando la capa fértil del mismo, así como arena, grava, piedras, palos, etc., causando la erosión y formando torrentes que desaparecen rápidamente. De ahí que los manantiales, arroyos y ríos se agoten después de que pasa la temporada de lluvias, faltando el agua en la época de sequía a los cultivos, al ganado y al propio campesino para sus necesidades domésticas.
- En los terrenos que han quedado sin vegetación alguna a causa del fuego, son propicios para que en tiempo de lluvias, los residuos de minerales y orgánicos obstruyan las obras de irrigación, así como el sistema de drenaje de ciudades y poblados, los cuales se llenan de basura provocando que los ríos se desborden, inundando a los ranchos y pueblos cercanos a estos. También la agricultura se ve dañada por las inundaciones, ya que las cubiertas fértiles son invadidas por piedras, grava, arena y otros residuos perjudiciales para los cultivos.
- Al desaparecer las plantas que con sus raíces impartían cohesión al suelo, es decir, que lo mantenían fijo en su lugar de origen, queda

expuesto a la acción del viento que arrastra las partículas de polvo, así como el material orgánico. De esta forma se pierde lo mejor de los suelos y se forman las tolvaneras que causan tantas enfermedades y molestias.

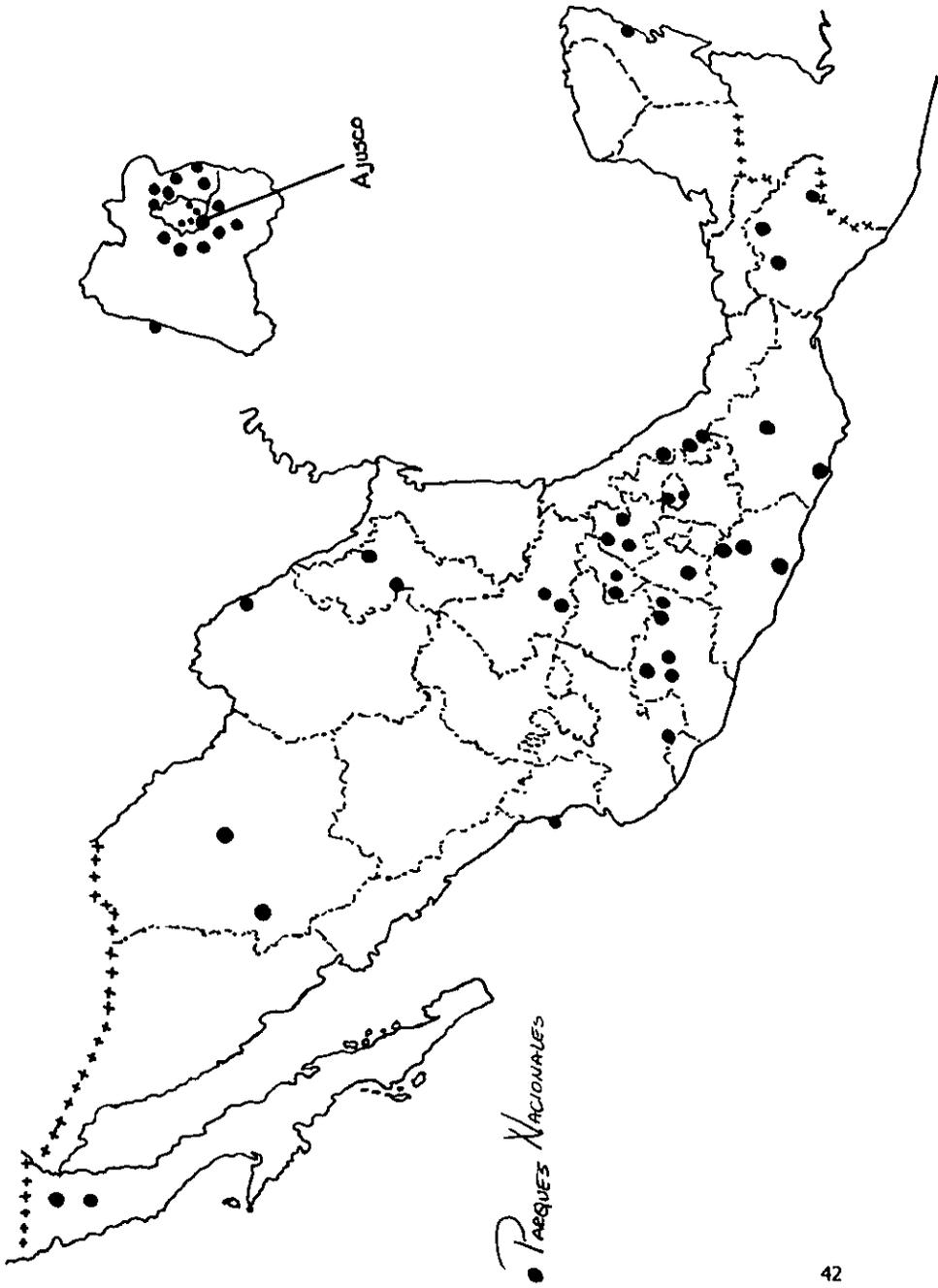
- Destrucción de los pastos y otras plantas herbáceas que sirven de alimento a los ganados que pastan en los montes, muriendo éstos por falta de sustento en la época crítica de sequía.
- Los pueblos cercanos a los bosques, ven mermada su economía al ser destruida la riqueza forestal sin provecho alguno y tendrán que pasar muchos años para que se puedan establecer industrias forestales y aun realizar pequeños aprovechamientos domésticos, indispensables para la vida de los moradores de las zonas incendiadas.
- Los climas se modifican al desaparecer los bosques y la vegetación forestal en general, quedando el lugar deforestado a expensas de los cambios bruscos de temperatura que afectan seriamente los cultivos agrícolas adyacentes y sufriendo en consecuencia, los moradores y el ganado, los efectos de los cambios de temperatura.



1.5 PARQUES NACIONALES

El Ajusco, nombre en que se designa a la porción de la cordillera neovolcánica, que forma el límite sur de la Cuenca de México, cerrando la antigua comunicación de esta con el Valle de Morelos y el Río Balsas, cuenta con una superficie aproximada de 920 hectáreas; una altitud de 3,500-3,930 metros sobre el nivel del mar y con un clima semifrío y subhúmedo. Fue promulgado como Parque Nacional el 26 de agosto de 1936 y pertenece a la Delegación Política de Tlalpan.

El Ajusco, al igual que el resto de los bosques al sur del D.F., conforman una situación específica y diferente a la de los bosques de la República Mexicana, pues en muchas ocasiones está sujeto a la presión que ejercen sobre él los habitantes de la Ciudad de México así como de la zona conurbada del Estado de México, que constituyen el área metropolitana, ya que al no encontrar en estos recursos una solución a sus necesidades inmediatas, o bien al no entender o tener el conocimiento suficiente del valor real de los bosques, ya sea por falta de información o ignorancia, recurren a la tala y/o desmonte clandestino u ocasionan incendios forestales para darle a este suelo otros usos tales como: zonas habitacionales, ganadería o agricultura. Otros factores que intervienen en el desequilibrio de los bosques del sur de la ciudad son: litigios agrarios que se dan en zonas forestales y problemas internos de las comunidades que impiden cualquier actividad en esta zona, efectos de la contaminación ambiental o plagas forestales.



A continuación, se dan algunas definiciones, así como la historia y leyes que rigen a los Parques, para entender mejor la problemática por la que atraviesa dicho parque.

El concepto de Parque Nacional se origina en Alemania y se considera como áreas rurales con fines agropecuarios, con algunas áreas de bosque protegido.

Los diccionarios, asociaciones y organismos preocupados por la conservación de los **Parques** señalan que éstos son:

“Terreno cercado con plantas y árboles, público o privado, destinado a recreo. 2 Conjunto de instrumentos, aparatos o materiales destinados a un servicio público. **PARQUE NACIONAL.** Terreno extenso y agreste que el Estado acota para que en él se conserven la fauna, la flora y el paisaje”.¹⁹

“Terreno cercado y con plantas, para caza o recreo, generalmente inmediato a un palacio o población; zoológico, aquel en que se conservan, cuidan o crían fieras y animales no comunes. 2 Paraje donde se colocan las municiones de guerra o los víveres y vivanderos de los campamentos; de artillería. 3 Lugar destinado en las ciudades para estacionar transitoriamente automóviles y otros vehículos. 4 Conjunto de instrumentos, aparatos o materiales destinados a un servicio público; de bomberos, de limpieza”.²⁰

19.- Norma Diccionario Enciclopédico, pp. 1144

20.- Fernando Vargas Márquez, Parques Nacionales de México y Reservas Equivalentes, pp. 29

Durante la Conferencia Internacional para la Protección de la Flora y la Fauna de Africa, se declaró que un **Parque Nacional** es:

"a) Areas puestas bajo control público, y cuyos límites no serán alterados o cualquier porción no se podrá enajenar, excepto por una autoridad legislativa competente; b) Estas áreas son apartadas para la propagación, protección y preservación de la vida animal silvestre y vegetación silvestre, y para la preservación de objetos de interés estético, geológico, prehistórico, arqueológico o científico, para el beneficio, ventaja y disfrute del público en general; c) En estas áreas la cacería, matanza o captura de fauna y la destrucción o colección de flora está prohibida, excepto por o bajo la dirección o control de las autoridades del parque. Las facilidades serán dadas al público en general tanto como sea posible para observar la flora y la fauna".²¹

HISTORIA DE LOS PARQUES NACIONALES

Cuándo y cómo aparecieron los Parques: antes de la colonización española en México, las culturas prehispánicas sentían un profundo respeto por la naturaleza y una conciencia de la conservación de los recursos naturales, demostrado por dos personajes de la historia de México, Nezahualcóyotl, quien mandó sembrar ahuehuetes en varios lugares como Chapultepec, Molino de Flores, el Contador, entre otros lugares; Moctezuma II promovió la creación y funcionamiento de parques zoológicos y jardines botánicos. Al llegar los españoles a México la situación de los recursos naturales cambia por completo.

El 1876 es cuando se inicia la conservación en nuestro país con la protección del bosque del Desierto de los Leones, D.F., pues sus manantiales

21.- Fernando Vargas Márquez, Op.Cit., pp. 30

surtían a la Ciudad de México. El ingeniero Miguel Angel de Quevedo, quien se convertiría en el mayor protector de los recursos naturales, fundó el Servicio Forestal Mexicano, ya que comprendió la importancia de la protección forestal cuando, entre 1894 y 1900, trabajaba para el establecimiento de plantas hidroeléctricas en los ríos de Monte Alto y Tlalnepantla, al Noreste del Valle de México, los cuales dotarían de energía eléctrica a la capital, y las del Río Magdalena en el Suroeste, para las fábricas de la región. En aquella época, las industrias consumían gran cantidad de leña y no existía ninguna ley federal que restringiera la explotación de los bosques.

Es durante el gobierno de Porfirio Díaz cuando la explotación de los bosques se intensifica con la construcción del sistema de ferrocarriles. En 1901, el Ing. de Quevedo es designado Presidente de la Junta Central de Bosques, pasando a ser una dependencia de la que fuera Sección Quinta de la Secretaría de Agricultura y Fomento, en el año de 1904.

Es para 1909 que el Ing. Miguel Angel de Quevedo, promueve los Parques Nacionales de México, durante la Conferencia Internacional Norteamericana de Conservación de Recursos Naturales, celebrada en Washington. En ese mismo año la Cámara Legislativa expide la Primera Ley Forestal y que sólo pudo ser aplicada al Distrito Federal, pues la Constitución Nacional de 1857, no daba facultades al Gobierno Federal para intervenir en esa Conservación en los Estados.

Fue en el Gobierno de Madero, 1910-1912, cuando se dio un decidido apoyo para la protección forestal de la Capital y la creación de sus espacio libres con parques y jardines, así como para el Servicio Forestal.

El Ing. de Quevedo continuó con su labor tenaz en favor de la conservación de los bosques y de una ley que los regulara. En la fase preparatoria de la Constitución de 1917, realizó gestiones con los legisladores, solicitando una ley federal para la protección de los recursos forestales. También influyó positivamente en la política forestal en el gobierno de Venustiano Carranza, tan es así que de esta época data la creación del Parque Nacional Desierto de los Leones.

La Secretaría de Agricultura y Fomento, en 1923, nombra una comisión para formular un proyecto de Ley Forestal, estando dentro de esta comisión el propio Ing. de Quevedo. En septiembre de 1925, logra que se apruebe una solicitud al Presidente de la República, al Secretario de Agricultura y Fomento y a las Cámaras, para la expedición de una Ley Forestal. Consiguiendo el 5 de abril de 1926, su tan anhelado deseo, la publicación de la primera Ley Forestal.

Sin embargo, el verdadero despertar en México de los Parques Nacionales, tiene lugar en el lapso de 1935-1939, periodo en el que es dotado el Servicio Forestal de completa autonomía y actuando como Jefe del mismo el Ing. Miguel Angel de Quevedo. Apoyó su política en el Artículo 27 Constitucional; en el Artículo 41 de la Ley Forestal y en el Capítulo IV del Reglamento de esta ley, logró la creación, por sucesivos Decretos Presidenciales, de 36 Parques Nacionales distribuidos entre 17 entidades de la República y con superficie aproximada de 800 000 hectáreas.

Puede decirse que todas los Parques Nacionales creados en México hasta el año de 1939, fueron obra exclusiva y personal del Ing. de Quevedo, si bien el quinquenio 1935-1939 los Decretos correspondientes eran aprobados por el Gral.

Lázaro Cárdenas, Presidente de la República, quien debe figurar, al frente del Ing. de Quevedo, como el ejecutor de esa gigantesca y revolucionaria concepción que representa la creación legal de esos parques.

En los años siguientes hasta la actualidad, las políticas, secretarías y leyes forestales comienzan a sufrir infinidad de cambios y por lo regular todos los planes y acciones que se plantean para la preservación de los Parques Nacionales son sexenales, ya que cada nuevo gobernante que llega al poder tiene sus propias ideas, por lo que la deforestación y extinción de los Parques Nacionales llega con mayor rapidez.

ASPECTOS RECREATIVOS EN LOS PARQUES NACIONALES

Los aspectos recreativos en los Parques Nacionales, son también un factor de destrucción en los mismos, ya que son utilizados, en el mejor de los casos, casi exclusivamente como áreas para días de campo y, no muy frecuentemente para campamentos, por grupos organizados como los boy scouts, familias o amigos, sobre todo, "porque no existen normas estrictas ni lineamientos generales que fijen un plan rector o maestro de un parque, como sería la zonificación que es esencial para el buen funcionamiento, ni un plan de recreación e interpretación".²²

Las actividades recreativas que se desarrollan en los parques: el motocross (motocicletas a campo traviesa) y las caminatas que la gente realiza por los lugares que más les gustan, originando la erosión; los visitantes contaminan con basura; hacen hogueras, que en ocasiones se convierten en

22.- Fernando Vargas Márquez, *Ibíd.*, pp. 64

incendios forestales. Esto es una muestra de que no existe control alguno por parte de las autoridades locales, pues la gente hace y deshace a su gusto, razón por la cual, es indispensable una adecuada administración y una eficiente campaña ecológica para el cuidado y protección de los parques, conforme vaya en aumento los visitantes a los mismos.



Las autoridades no se han preocupado por acondicionar instalaciones recreativas en los Parques Nacionales, tampoco por diseñar campañas ecológicas que difundan los cuidados, que todo visitante debe tener con los recursos naturales ni los beneficios que estos le pueden otorgar, no solamente a él y a su familia, sino a la población en general; sobre todo hoy en día, en donde los medios de comunicación juegan un papel importante dentro de la sociedad; de ahí el descuido y deforestación de los mismos. Ejemplo de esto es el Parque del Ajusco, el cual no cuenta con ninguna instalación recreativa, y las existentes se encuentran fuera de éste, por lo que la gente improvisa albergues, puestos de antojitos, los visitantes estacionan por doquier sus automóviles sin importarles la vegetación que hay bajo sus llantas, pistas para motocross, etc. Tampoco cuenta con vigilancia.

El acondicionamiento se refiere a la infraestructura indispensable para un uso recreativo por el público, como son: mesa-bancos, homillas, botes de basura, sanitarios, kioscos rústicos, letreros con información general, senderos educativos, ecológicos, museos naturales locales, centros de información, entre otros.

En el **ASPECTO ECONOMICO**, "los Parques Nacionales así como otras reservas ecológicas siempre han recibido presupuesto del Gobierno Federal. Esto es desde que se inició oficialmente el Servicio de Parques Nacionales de México, en 1935 hasta 1983. En 1957 se comienza a otorgar las concesiones en los parques, obteniéndose de ellas algunas ventajas económicas tales como el pago de salarios de trabajadores, la construcción de pequeñas instalaciones y otras. Para 1961 se promovió e inició el cobro de estacionamiento de vehículos".²³

El mayor ingreso que los Parques Nacionales obtenían, eran las cuotas que cobraban por concepto de estacionamiento, de manera que con estos ingresos los parques tenían la esperanza de ser autosuficientes y no depender más del presupuesto federal. Por tal motivo, "surge la necesidad de un Reglamento específico y relacionado con el tipo de concesiones y los concesionarios, sus responsabilidades, obligaciones, derechos, etc., para con el gobierno".²⁴

En lo referente al **ASPECTO SOCIAL**, los dueños, poseedores y pobladores de los Parques Nacionales no han recibido beneficio alguno desde el momento en que estos bosques fueron decretados como tal, además de

23.- Fernando Vargas Márquez, *Ib.*, pp. 66

24.- Fernando Vargas Márquez, *Idem*, pp. 70

imponerles limitaciones y no indemnizarlos. Por lo que muchos de ellos no les importa cuidar y proteger los recursos naturales, este grupo está conformado por colonos que han llegado a estas áreas después de haber sido decretadas como parques y no tienen un arraigo, aprecio, ni respeto por el lugar; sin embargo, existe un grupo que son dueños y/o personas sin posesión legal, pero que han vivido en el lugar mucho antes del decreto, los cuales, al contrario del primer grupo, si tiene un arraigo al lugar y un respeto hacia los recursos naturales de dichas áreas.

Los parques de nuestro país han estado por lo regular en un abandono total, motivo por el cual, antes de proponer cualquier tipo de solución social, se hace indispensable una vigilancia apropiada, teniendo como prioridad la participación social, en el rescate de dichas áreas, a través de la organización de los pobladores, con asesoramientos de aquellas personas relacionadas con los problemas ecológicos y del medio ambiente, otorgándoles una información oportuna y adecuada de como cuidar y preservar los recursos naturales, los cuales les traerán innumerables beneficios, así como prevenir incendios forestales.

Conforme se vaya dando una participación organizada por parte de los dueños, poseedores y de las personas asentadas en los parques, se logrará una conservación de los recursos naturales y de las propias áreas, a partir de la vigilancia que estos mismos hagan con respecto a los recursos naturales.

Los Parques Nacionales se extinguen también por los usos inadecuados que se les da, entre los más frecuentes están: los asentamientos humanos, la ganadería, la cacería, tala y/o desmonte clandestino, agricultura, pastoreo,

incendios provocados, abandono total, zona urbana, erosión causada por caminantes y motociclistas, productos contaminantes en el agua, aprovechamiento forestal aprobado por las autoridades correspondientes, zona industrial, entre otros.

De todo lo visto anteriormente, se puede decir que el objetivo principal de los Parques Nacionales era preservar por siempre las áreas que contengan características geológicas, biológicas o históricas específicas, como una herencia para beneficio y disfrute de la población en general. Sin embargo, en la actualidad no es así, pues Parques Nacionales como el Ajusco, al cual se "le redujo su superficie en 68, 830 hectáreas, equivalentes al 98.7% del total original que era de 69, 750 hectáreas, actualmente se le reconoce una superficie de 920 hectáreas"²⁵; se ven invadidos por asentamientos humanos y por aquellas personas que buscan satisfacer sus necesidades inmediatas, así como talas y/o desmontes clandestinos, para comercializar la madera, o incendios que provoca la misma gente para darle a los terrenos otro tipo de usos, para los que está destinado.

Por tal motivo, una de las estrategias más importantes que debe de poner en práctica la administración forestal en el D.F., es la de planear una campaña ecológica convincente para el combate de incendios forestales y reforestación en las áreas dañadas por los mismos que contemplen no solamente aquellas acciones que propongan soluciones para prevenir y combatir los agentes de daños y destrucción de los Parques Nacionales y bosques a todas y cada una de las personas involucradas en el cuidado y protección de los recursos, sino también para que de esta forma lleguen a comprender el valor real del bosque. Asimismo, que involucre a la sociedad en general, la cual se beneficia de forma indirecta de los recursos naturales.

25.- Fernando Vargas Márquez, *Ibid*, pp. 94

CAPITULO II

COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES

Y

REFORESTACION EN EL D.F.

2.1 LA SEMARNAP

“Como respuesta a la necesidad de revertir y controlar el impacto y deterioro que la civilización había causado en el medio ambiente, en 1992, a raíz de los acuerdos multilaterales de la Cumbre de la Tierra, llevada a cabo en Río de Janeiro, Brasil, se aprobó la creación de la Comisión de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, con la misión de impulsar el desarrollo sustentable y frenar las tendencias del deterioro ambiental”.²⁶

Las primeras acciones del gobierno mexicano para la regulación de las conductas que inciden en la problemática del medio ambiente comenzaron a darse años antes, en los cuarenta, con la puesta en vigor de la Ley de Conservación de Suelo y Agua. En 1973 y como respuesta a los problemas de salud por contaminación atmosférica, se creó la **Subsecretaría para el Mejoramiento del Medio Ambiente** en la **SSA**, con el objeto de establecer normas en materia ecológica. En 1982 se creó la **Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE)**, para formular e impulsar la política ecológica. La creación de la **Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)**, en mayo de 1992, constituyó un avance más en política ambiental, con atribuciones para formular, conducir y evaluar la política general de desarrollo social, en particular en su relación con los aspectos ecológicos.

Como evolución de la política ambiental del país y con el fin de articular las decisiones gubernamentales para alcanzar un desarrollo sustentable, el 28 de

26.- Nuestra Casa, Programa de Inducción al Personal, pp. 7

diciembre de 1994, se crea la **Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP)**, para formular y vigilar el cumplimiento de leyes y normas en materia ambiental, así como para inducir el aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables, no sólo para su preservación, sino para asegurar la base natural del desarrollo económico nacional y contribuir a mejorar el nivel de vida de la población, garantizando su sustentabilidad presente y futura.

La **SEMARNAP**, por sus atribuciones jurídicas, debe fomentar las políticas en materia de agua, recursos pesqueros, zonas federales marítimo terrestres, flora y fauna, bosques, suelos, aire y medio ambiente, con el objetivo de garantizar su aprovechamiento racional y asegurar un mejor futuro para la sociedad mexicana.

La Secretaría surge, no sólo ante la necesidad de resolver un diseño disperso y desarticulado de las políticas ambientales y ecológicas, sino para enfrentar la creciente demanda de la sociedad por reorientar el desarrollo nacional con una nueva visión de sustentabilidad.

Qué significa **Desarrollo Sustentable**: "Este debe concebirse como un proceso a través del cual se resuelvan las necesidades de las generaciones presentes, que asegure la renovabilidad de los recursos naturales para que las futuras generaciones tengan la capacidad de satisfacer sus propias necesidades.

Es la estrategia nacional de desarrollo que busca un equilibrio global y regional entre los objetivos económicos, sociales y ambientales".²⁷

27.- Nuestra Casa, Op.Cit., pp. 7

Tenemos entonces que la principal función de la **SEMARNAP** es fomentar el aprovechamiento duradero de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, para que de esta forma se consolide el desarrollo presente y futuro de los mexicanos; para un mejoramiento en la calidad de vida para todos; que propicie a la superación de la pobreza y contribuya a un crecimiento económico basado en procesos productivos y tecnologías que no degraden los recursos ni la calidad del ambiente.

Entre los objetivos fundamentales de la **SEMARNAP** se encuentran:

- ✓ Frenar las tendencias de deterioro del medio ambiente y los recursos naturales.
- ✓ Impulsar el aprovechamiento y el manejo adecuado de la riqueza natural de la nación, considerando los límites reproductivos de los recursos renovables, reconociendo el valor social de la preservación del medio ambiente.
- ✓ Promover los cambios tecnológicos con atención a la calidad ambiental.
- ✓ Aprovechar los recursos naturales para contribuir a la resolución de los problemas de pobreza e inequidad.

Sus atribuciones son el establecimiento y vigilancia de las normas oficiales mexicanas para la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y el ambiente.

El fomento a la protección , restauración y conservación de los ecosistemas, recursos naturales, bienes y servicios ambientales, para propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable.

La promoción del ordenamiento ecológico del territorio nacional, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales y con la participación de los particulares.

La regulación ambiental de las actividades productivas relacionadas con el uso y beneficio que ofrecen los recursos naturales.

Las estrategias que sigue la Secretaría para poner en marcha el desarrollo sustentable es: la combinación de la protección con la conservación del medio ambiente y los recursos naturales con una utilidad sustentable y diversificado, para que de esta forma se promueva y mejore la producción así como la protección del empleo y el ingreso de la población.

Desarrollar acciones y programas de uso de recursos que favorezcan la equidad y la superación de la pobreza.

Incrementar la regulación ambiental, sobre todo, en normas y acciones de carácter preventivo, y de educación para inducir cambios en sistemas productivos y patrones de consumo.

Fomentar la corresponsabilidad y participación social asimismo, articular dicha participación activa en los foros y acuerdos internacionales con el diseño de políticas y la definición de prioridades internas.

Lo anterior se basa en la **Ley Forestal y su Reglamento**, dentro del **Título Primero; Capítulo II y III**, así como en la **Legislación Administrativa Federal, Artículo 32 Bis**. (Ver Anexo 1 y 2)

Sin embargo la realidad es otra, ya que las acciones, estrategias, programas y campañas ecológicas que ha puesto en marcha la **SEMARNAP** no han logrado tener la penetración deseada entre la población urbana y rural que habitan en las cercanías de los bosques o aquellas personas que visitan los mismos. Ejemplo de esto es el **Parque Nacional del Ajusco**, el cual ha sido invadido en los últimos años por paracaidistas, quienes al no contar con la información necesaria para saber el grave daño que le ocasionan al bosque provocando tantos incendios forestales como talando clandestinamente los árboles o tirándolos simplemente para construir sus casas o porque no les interesa preservar y cuidar las zonas boscosas, pues en realidad no saben el provecho que pueden tener de las mismas si las cuidan y preservan.

En lo que respecta a los visitantes, al igual que los que habitan las cercanías de los bosques, no cuentan con la información adecuada ni con la concientización que se necesita para prevenir los incendios forestales, razón por lo cual hacen fogatas y al momento de retirarse del lugar no las apagan debidamente, tiran colillas de cigarros sin apagarlas o dejan algún pedazo de vidrio, que con los rayos solares se inician los incendios, cosas que pueden parecer insignificantes, pero que sin lugar a dudas en muchas ocasiones terminan siendo catástrofes de grandes dimensiones.

PROGRAMA NACIONAL DE REFORESTACION

Por iniciativa del Ejecutivo Federal, en 1995, se crea el **Programa Nacional de Reforestación (PRONARE)**, cuyo objetivo primordial es el restaurar los ecosistemas forestales degradados e incrementar la superficie forestal del país. Está concebido como un programa permanente y de largo plazo. Sus metas y objetivos deberán superarse año con año, sobre la base de que se trata de un programa asumido conjuntamente por el pueblo, sus organizaciones y el propio gobierno. Durante la administración del Presidente Ernesto Zedillo, se pretenden plantar, por lo menos, 1,700 millones de árboles.

La coordinación de dicho programa está a cargo de la **SEMARNAP** en colaboración con la **Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA)**; la **Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)**; la **Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGAR)**; la **Secretaría de Educación Pública (SEP)**; así como **gobiernos estatales y municipales, organizaciones sociales** y la **Comisión de Recursos Naturales del D.F. (CORENA)**.

El **PRONARE** realiza la plantación de especies adecuadas a las condiciones ambientales de los diferentes ecosistemas de México, lo que incrementa la posibilidad de supervivencia de las plantaciones y contribuye al rescate de la flora mexicana. Lo hace también como una forma de satisfacer las necesidades sociales y ambientales, por lo que dicho programa realiza los siguientes tipos de plantaciones:

PLANTACIONES PRODUCTIVAS: Están destinadas a la agroforestación, a plantaciones con fines comerciales y áreas bajo manejo forestal. Este tipo de plantaciones se hacen en Campeche, Chiapas, Chihuahua, Durango, Estado de México, Michoacán y Quintana Roo.

PLANTACIONES DE RESTAURACIÓN Y PROTECCIÓN: Se realizan para revertir el deterioro de áreas perturbadas por incendios forestales, plagas y enfermedades, fenómenos naturales y cambios de uso de suelo. Las plantaciones de restauración y protección se llevan a cabo en la mayor parte de la República.

PLANTACIONES DE CONSERVACIÓN: Con este tipo de plantaciones se busca rescatar especies amenazadas y/o en peligro de extinción. Regularmente se efectúan en áreas naturales protegidas de la República.

PLANTACIONES DE RECREACION: Se llevan a cabo en zonas urbanas y suburbanas con fines ornamentales y para ayudar a revertir los efectos de la contaminación.

Cabe destacar que el **PRONARE** produce más de 600 especies diferentes de plantas para todos los ecosistemas de México, en sus 636 viveros participantes, por lo que dicho programa no tiene la necesidad de comprar plantas. Su distribución es gratuita, en atención a su objetivo de desarrollo social.

La experiencia e infraestructura, con la que cuenta dicho programa en la actualidad, ofrece un avance en la orientación del mismo, destacándose entre otros los siguientes aspectos:

- “Dar mayor importancia a la reforestación rural, apoyando a las comunidades, a fin de que puedan constituirse en empresas que reforesten, cuiden, cultiven y aseguren el beneficio social y económico de su participación.
- Incrementar la calidad genética y la selección de especies adecuadas a las condiciones ambientales de las áreas a reforestar.
- Apoyar programas de cultivo y protección en plantaciones y áreas forestales que incluyan acciones de: prevención y combate de incendios, plagas y enfermedades; regulación de cambios de uso de suelo; control del pastoreo y tala ilegal; inducción de la regeneración natural; redistribución de renuevos; podas y remoción de malezas.
- Incorporar la reforestación a los proyectos de desarrollo de las comunidades”.²⁸

OBJETIVOS PRONARE

- Contribuir a frenar el deterioro ambiental y a restablecer el equilibrio ecológico de las áreas rurales y urbanas.
- Reforestar áreas compactas con efectividad y beneficio social.
- Contribuir a incrementar las oportunidades locales de empleo e ingreso y al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

OBJETIVOS PRONARE

- Contribuir a la conservación y rescate de la flora mexicana, a través de la plantación de especies nativas con el propósito de restaurar los ecosistemas deteriorados.
- Lograr, en el menor plazo posible, el equilibrio entre la deforestación y reforestación, y avanzar en la recuperación de los recursos forestales perdidos.
- Contribuir al mejoramiento genético de las plantaciones y al rescate de las especies en peligro de extinción.
- Proporcionar la asistencia técnica nacional a través de la capacitación continua a los técnicos y productores involucrados en las tareas de reforestación.
- Reforzar la capacidad técnica nacional a través de la capacitación continua a los técnicos y productores involucrados en las tareas de reforestación.
- Coordinar la participación de las instituciones y organizaciones sociales, así como la de los gobiernos federal, estatales y municipales en la planeación y ejecución de sus propios programas de reforestación en cada Comité.
- Fomentar en la sociedad una cultura ecológica participativa.

Fuente: Programa Nacional de Reforestación 1995-2000, pp. 7

ESTRATEGIAS DEL PRONARE

Para lograr que este programa alcance sus objetivos, se plantean las siguientes estrategias:

- 1.- "Promover la participación creciente de la población y sus organizaciones en las tareas de reforestación.
- 2.- Fortalecer la descentralización del programa a los estados y municipios de la Federación.
- 3.- Dar preferencia a las comunidades con mayores índices de marginación, ubicadas en las zonas críticas, como contribución a su desarrollo sustentable.
- 4.- Fomentar el trabajo permanente de los ***Comités de Reforestación Estatales y Municipales***, así como del ***Comité del Distrito Federal***.
- 5.- Observar la normatividad que emita la ***SEMARNAP*** para la colecta de germoplasma (semilla), producción de planta, reforestación y mantenimiento de las plantaciones.
- 6.- Reorientar los programas de reforestación de las entidades, con las siguientes prioridades:
 - Restauración ecológica de las áreas degradadas y recuperación de su biodiversidad.

- Fomentar el cultivo de las áreas forestales bajo manejo silvícola.
- Incrementar la superficie y densidad forestal aprovechable, mediante el establecimiento de plantaciones agroforestales y comerciales y el enriquecimiento de áreas forestales, para impulsar el desarrollo social.
- Revegetación de áreas urbanas y suburbanas para el mejoramiento del medio ambiente y embellecimiento de las mismas.
- Fomentar el establecimiento de huertos familiares de traspatio para mejorar la alimentación.

7.- Determinar los programas con base en las necesidades sociales y en las aptitudes de las áreas a reforestar.

8.- Promover en los viveros del **PRONARE**, el uso de tecnologías probadas para la producción masiva de especies forestales.

9.- Gestionar estímulos y apoyos a las plantaciones de restauración, comerciales y agroforestales con propósitos de desarrollo social.

10.- Fomentar el establecimiento de plantaciones y pastización de cuencas con problemas de erosión del suelo.

11.- Mantener un registro permanente de la producción y de la reforestación

por tipo de plantaciones, que permita conocer los avances y disponer de la información estadística básica para programar y, en su caso, reorientar las acciones del **PRONARE**'.²⁹

ESTIMULOS Y APOYOS A LA REFORESTACION

“Los beneficios ecológicos, económicos y sociales que el **PRONARE** persigue pueden permitir nuevos apoyos e incentivos, tales como:

- Apoyo a la producción (crédito a la palabra).
- Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO); este facilitará el logro de los siguientes objetivos: recuperación y conservación de bosques y selvas; ordenamiento de cuencas hidrológicas; regeneración de agostaderos y desarrollo de una cultura de conservación de los recursos naturales.
- Programa especial de empleo.
- Crédito comercial con descuento de FIRA.
- Apoyos crediticios de Focir, Fonaes y Firco.
- Recursos de organismos internacionales y otros.

29.- Programa Nacional, *Ibidem*, pp. 10 y 11

Las actividades se desarrollarán bajo los siguientes lineamientos:

- Utilización de superficies agrícolas y ganaderas de baja productividad y terrenos ociosos con potencial para el establecimiento de plantaciones agroforestales y comerciales con especies maderables y no maderables.
- Restauración de terrenos degradados en comunidades, ejidos, municipios y áreas naturales protegidas.
- Cultivo de áreas forestales mediante prácticas de trasplante de renuevos; podas. Remoción de malezas, cercado y apertura de brechas corta fuego”.³⁰

RESULTADOS DEL PRONARE

Para conseguir buenos resultados en la planeación, ejecución, supervisión y evaluación de la reforestación en cada uno de los estados, el ***PRONARE*** ha trabajado a través de los ***Comités Estatales de reforestación***, en donde están representados tanto el gobierno federal, como los gobiernos estatales y municipales, así como organizaciones sociales, el sector privado y el sector social.

En los ***Comités Estatales de Reforestación*** se han atendido propuestas de ejidos, municipios y particulares interesados en reforestar sus predios o las áreas a su cargo.

30.- Programa Nacional, Ib., pp. 14

La asignación de plantas y apoyos a la plantación, como transporte, mano de obra y asesoría técnica; se otorgan en función de las condiciones socioeconómicas de los participantes y al grado de interés que éstos tengan para aportar recursos o insumos en favor de sus plantaciones; también se proporciona asistencia técnica para saber la especie adecuada a plantar en cada tipo de terreno.

De lo anterior se puede decir que los resultados han sido satisfactorios, ya que durante 1993 y 1994 se produjeron, a través de este programa, 287 millones de árboles en 608 viveros en todo el país, de los que se destacaron, por su importancia, 26 viveros de la **SEDENA** con 50% del total, según resultados del **Programa Nacional de Reforestación 1994-2000**. Esta dependencia tiene como "objetivo producir, en el periodo 1994-2000, mil millones de árboles en los 44 viveros con que cuenta la misma a nivel nacional".³¹ En el mismo lapso se lograron sembrar 228 millones de plantas.

Para la reforestación de 1995 se puso una meta de 200 millones de plantas, las cuales saldrían de los 608 viveros oficiales, militares y de organizaciones campesinas que fueron apoyados con recursos del **PRONARE**.

Contándose con la participación de las dependencias oficiales, instituciones y organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil en general. Destacándose la participación de la **Secretaría de la Defensa Nacional**.

En 1996, como objetivo primordial el programa se propuso aprovechar la capacidad instalada de los viveros participantes. En este sentido, la meta de

31.- La Jornada, 16 de julio de 1999, pp. 20

producción, de acuerdo con los recursos disponibles, era de 300 millones de plantas.

Durante 1998, las metas programadas para la reforestación fueron rebasadas considerablemente, ya que era el primer año en que la **SEMARNAP** coordinaba el **PRONARE**. Su éxito se debió también a la oportuna y eficaz participación de todos y cada uno de los involucrados en dicho programa, así como a la creciente participación de la sociedad, se lograron reforestar 200 mil hectáreas, 30% superior a las 140 mil hectáreas programadas.

"Más del 56% de la superficie reforestada en 1998, correspondió a áreas forestales perturbadas, incluyendo 28 mil hectáreas afectadas por incendios forestales.

Dentro de los resultados de 1998, se incluye la capacitación a 1,300 técnicos y productores, además de la evaluación técnica a 186 viveros en 25 entidades federativas, que concentran el 88% de la producción nacional".³²

<i>PRONARE 1998</i>	<i>METAS</i>	<i>RESULTADOS*</i>
PLANTACION	140 MIL HECTAREAS	200 MIL HECTAREAS
PRODUCCION DE PLANTA	285 MILL. HECTAREAS	287 MILL. HECTAREAS
COLECTA DE SEMILLA	25 TON.	27 TON.

METAS 1999

Este año las metas son las siguientes:

<i>PRONARE 1999</i>	<i>METAS*</i>
PLANTACION	160 MIL HECTAREAS
PRODUCCION DE PLANTA	285 MILL. DE PLANTAS
COLECTA DE SEMILLA	30 TON.
MANTENIMIENTO A PLANTACIONES	30 MIL HECTAREAS

* Fuente: Suplemento Reforestación del Grupo Bimbo, 13 de agosto de 1999, pp. 2

2.2 LA CORENA

En lo que respecta al D.F., es importante mencionar que desde 1892, el Gobierno del Distrito Federal se ha encargado de la administración de los bosques de su jurisdicción, asimismo les indicó a los Ayuntamientos, que ellos hicieran lo mismo con los bosques que les correspondían. En esta época nunca se habló de realizar trabajos para el cuidado y protección de los bosques y recursos forestales de una forma coordinada entre los gobiernos.

Sin embargo, hoy en día la *Constitución Mexicana*, la cual en su **Artículo 122, inciso G** nos dice: "Para la eficaz coordinación de las distintas jurisdicciones locales y municipales entre sí, y de éstas con la Federación y el Distrito Federal, de acuerdo con el **Artículo 115, fracción VI**, en materia de asentamientos humanos; protección al ambiente; preservación y restauración del equilibrio ecológico; transporte, agua potable y drenaje; recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos y seguridad pública, sus respectivos gobiernos podrán suscribir convenios para la creación de comisiones metropolitanas en las que concurran y participen con apego a sus leyes".³³

El **Artículo 115, fracción VI** versa sobre el siguiente rubro: "Cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas y los municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal de la materia".³⁴

33.- Rabasa, Emilio O., *Mexicano: Esta Es Tú Constitución*, pp. 351 y 352

34.- Rabasa, Emilio O., *Op.Cit.*, pp. 326

De 1908 a 1913 se fundaron los viveros de Nativitas y San Luis en Xochimilco, de Santa Fe en Tlalpan; el Desierto de los Leones, además de los de San Juan de Aragón, Santa Clara y San Cristóbal. En estas mismas fechas, en todas las poblaciones urbanas del Distrito federal, se celebran las fiestas del árbol, durante la segunda quincena de febrero y la primera de marzo, con el objetivo de fomentar las plantaciones de árboles en la Ciudad. Para las poblaciones rurales, dichas fiestas se llevaban a cabo en junio y julio para aprovechar el inicio de las lluvias, celebrándose el "Bimestre de Repoblaciones Forestales".

Entre los trabajos que se realizaron en estas fechas se encuentran: "la plantación de alineación en calzadas y calles y también barreras, bosquetes y macizos forestales. La zona del suroeste del D.F., desde Tacubaya hasta Cuajimalpa, se reforestó para evitar la torrencialidad de sus corrientes de agua que inundaban la capital".³⁵

Las celebraciones del Día del Arbol y las reforestaciones se vieron interrumpidas durante la Revolución hasta 1922, año en que la Sociedad Forestal reinicia las ceremonias anuales de la Fiesta del Arbol; estas acciones contaron con el apoyo de los Ingenieros Salvador Toscano, Director Forestal y Gilberto Serrato A., Jefe de Departamento de Bosques de la secretaría de Agricultura, para lo cual crean los viveros de Querétaro y Morelia.

En 1949 se crea la "Legión Infantil de Defensores del Arbol" L.I.D.A., cuyos miembros eran los alumnos de las escuelas del Distrito Federal. En 1950 entre los proyectos que se habían propuesto "estaba el de reforestar la zona del D.F., con asesoría de directores y maestros auspiciados por la Confederación

35.- Francisco Moncayo Ruiz, Relación de algunas cosas de los Montes de México, pp. 123 70

Nacional de la Pequeña Propiedad Agrícola, en cooperación con las Secretarías de Educación y de Agricultura y Ganadería".³⁶

Por lo mencionado anteriormente podemos observar que desde años atrás, ha existido un interés formal e insuficiente por parte de las autoridades del D.F. para la conservación y protección de los bosques y recursos forestales, razón por la cual, los esfuerzos que se hicieron en esos años no fructificaron, ya que los bosques que existían entonces han sido arrasados sin misericordia alguna por los propios habitantes del D.F.

Haciendo referencia a la instancia encargada de realizar las campañas para el combate de incendios forestales y reforestación en el D.F., podemos decir que es una dependencia del Gobierno del Distrito Federal, creada en 1978 bajo el nombre de **Comisión Coordinadora para el Desarrollo Agrario (COCODA)**, que para 1985 se convierte en la **Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural (COCODER)**, y para 1995 cambia su nombre al de **Comisión de Recursos Naturales (CORENA)**. Dicha dependencia cuenta con un área especializada para el combate de incendios forestales y que por ley se ve obligada a contratar a la Empresa COMISA, la cual depende del Gobierno del D.F., para que sea esta la que planeé las estrategias y soluciones a seguir para combatir y prevenir los incendios forestales y sobre todo, porque trabaja de manera conjunta con la **SEMARNAP D.F. y Protección Civil**.

Lo anterior demuestra la inconsistencia en las políticas gubernamentales, pues al no mantener en una sola dependencia o secretaría los programas y

planes de trabajo para la prevención y combate de incendios forestales así como de reforestación, estos no dan los resultados deseados ni tienen la penetración que deberían tener entre la población para formar una conciencia forestal.

En lo que respecta a las campañas ecológicas de reforestación, la **CORENA** cuenta con un departamento de divulgación rural y urbano facultado para elaborar dichas campañas y cuenta con la participación de **organizaciones no gubernamentales, grupos ecologistas, grupos ciudadanos** y el **Grupo Bimbo**. Por lo que esta institución pese a que está integrada al **PRONARE**, realiza sus campañas de reforestación de manera independiente a la **SEMARNAP**.

La **Comisión de Recursos Naturales** ha instaurado el **Programa Integral de Recuperación de Bosques y Areas Verdes del Distrito Federal**, pues afirma que "por cada habitante de la Ciudad de México existen 3.5 metros cuadrados de áreas verdes, sin embargo de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la norma internacional para mejorar la calidad de aire es de 9 metros por habitante".³⁷ Por lo que esta dependencia se ha puesto como meta alcanzar "7 metros cuadrados de área verde por cada persona que vive en la capital".³⁸

Pese a que no existen en la ciudad los espacios suficientes para la reforestación, la **CORENA** se ha planteado objetivos específicos tales como:

- Incrementar las áreas verdes del D.F. para mejorar la calidad de aire, la infiltración de agua y reducir los problemas de erosión.

37.- El Universal, Sección Nuestra Ciudad, 23 de septiembre de 1999, pp. 6

38.- El Universal, Op.Cit., pp. 6

- Restaurar las áreas afectadas por los incendios forestales.

Para alcanzar dichos objetivos las acciones que tienden a seguir son:

- Producción de plantas en los 11 viveros del D.F., con un año de anticipación. Las semillas sembradas en los viveros son recolectadas de especies nativas de la propia zona a reforestar para asegurar el desarrollo y adaptación de los árboles.
- Realizar jornadas de reforestación con una amplia participación ciudadana tanto en las zonas rurales como en las urbanas.
- Participación de las Delegaciones en el marco de una política de descentralización.
- Determinar con los núcleos agrarios dueños de los bosques de la zona rural del D.F., los sitios a reforestar y acciones de mantenimiento a la plantación.
- Para consolidar el programa de reforestación se realizan acciones de protección y vigilancia para evitar daños por fuego y vandalismo.

Las metas deseadas son:

- En el 2000 se pretende sembrar más de 18.5 millones de nuevos árboles. Buscando de esta forma superar los logros alcanzados durante 1998 y 1999, años en los que se lograron rescatar 18 mil 900 hectáreas.

En términos de leyes federales y estatales relativas, el Gobierno del D.F. está facultado para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano en la Ciudad de México; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones, y participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas.

2.3 PARTICIPACION Y COORDINACION ENTRE ORGANISMOS GUBERNAMENTALES Y NO GUBERNAMENTALES

La participación entre organismos gubernamentales y no gubernamentales se ha venido dando desde años atrás, sobre todo cuando se habla de los graves daños que el hombre ha causado a los bosques no solamente en el D.F., sino también los del resto del país, en muchos casos por ignorancia y falta de una información adecuada y oportuna, de cómo prevenir los incendios forestales; el disminuir la tala inmoderada y clandestina, así como de los beneficios que los recursos forestales les pueden brindar.

El que los bosques estén al borde de la extinción es responsabilidad también del abandono, falta de voluntad o apatía de los organismos encargados de su preservación; de igual forma "el desgaste de los bosques tuvo su origen en el centralismo tradicional que aqueja y ha padecido nuestro país".³⁹

39.- Francisco Moncayo Ruiz, *Ibidem*, pp. 118

“El crecimiento de la Ciudad de México, ombligo del mundo al decir de los aztecas”⁴⁰, motivó a que un grupo reducido de personas interesadas en los recursos forestales persistieran, sin éxito aparente, en la necesidad de evitar las talas inmoderadas de los bosques que rodeaban a la ciudad, pues tenían la esperanza de resolver la deforestación del Valle de México.

De esta forma el conservacionismo nacional en su origen (1920-30), se basó en “tres premisas aplicadas a las proximidades de la Ciudad de México:

- 1a. Impedir la tala de árboles en las serranías próximas del Valle.
- 2a. Prohibir nuevos aprovechamientos, reduciendo al máximo los existentes y,
- 3a. Impulsar las reforestaciones en las regiones deforestadas”.⁴¹

Sin embargo, estos buenos deseos se diluyeron cuando se enfrentaron a la realidad socioeconómica regional, la cual no permitía suspender ningún aprovechamiento, pues la Ciudad de México era mercado por excelencia de leña y carbón. Pero sobre todo porque en muchos casos no necesitaban de una solicitud para el desmonte, ya que lo hacían de manera ilegal; veían también con gran desinterés los esfuerzos por reforestar aquellas áreas que dejaban deforestadas.

Los medios de difusión que los organismos empleaban para propagar las ideas conservacionistas, no lograron alcanzar el impulso que se necesitaba para

40.- Francisco Moncayo Ruiz, *Ib*, pp. 118

41.- Francisco Moncayo Ruiz, *Idem*, pp. 118

poner en marcha dichas ideas, en particular ante la presión del uso agrícola específico provocado por el movimiento revolucionario; a pesar de los esfuerzos que hicieron para promover entre la ciudadanía el interés por las reforestaciones.

Al pasar de los años se han buscado nuevas formas para preservar los bosques de México, la mayoría de ellas se basan en la participación coordinada de instituciones gubernamentales y particulares, tal es el caso de la reglamentación para la organización y funcionamiento de las corporaciones para el combate de incendios y algunas disposiciones sobre el control de incendios forestales, las cuales aparecieron en 1930. En este mismo año la Secretaría de Agricultura y la de Educación Pública celebraron conjuntamente el Día del Arbol.

Para 1934, se propuso a las autoridades la convivencia y utilidad de que el Departamento Forestal realizara planes conjuntos con la Secretaría de Educación y la de Agricultura, con el objeto de crear una mentalidad popular respecto al problema forestal. Estos trabajos se iniciaron con la celebración del Día del Arbol, la del Bimestre de Reforestación y se sugirió la utilidad de impartir un curso semestral de silvicultura (cultivo de las selvas o bosques) y uno de prácticas de viveros y reforestación en todas las escuelas primarias del país.

Del mismo modo surgió la idea de formar un Consejo Consultivo para la conservación de los recursos renovables, en el cual estuvieran representadas las diferentes Secretarías de estado. Esta propuesta se fundamentó en un estudio de los factores destructivos que provocarían la desaparición de grandes cantidades y superficies de recursos boscosos del país.

Además, se exhorta a una urgente organización de conservación forestal y fijar las bases técnicas y económicas de la producción de árboles y el método de

plantación. "Por fin se expone como objetivo de la conservación: salvar lo poco que queda de bosques y arbolados; y de la repoblación; fijar todas las zonas protectoras de donde se hayan hecho desaparecer indebidamente los bosques".⁴²

La **SEMARNAP** y la **CORENA** han buscado el apoyo de organismos gubernamentales y no gubernamentales, para realizar de manera conjunta las **Campañas Ecológicas para el Combate de Incendios Forestales y Reforestación en el D.F.** y de esta forma rescatar los bosques de la Ciudad de México, y crear en la población en general una conciencia forestal.

La **Ley Forestal y su Reglamento** dentro de **Título III, Capítulo III** en lo referente a "**La cultura, educación, capacitación e investigación forestal**" nos dice:

"Artículo 41.- La Secretaría, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública y con las demás dependencias competentes de la Administración Pública Federal, de instituciones educativas y de investigación, realizará en materia de cultura forestal las siguientes acciones:

I.- Promover, coordinar y realizar campañas permanentes de difusión y eventos especiales orientados al logro de la participación de la sociedad en programas inherentes al desarrollo sostenido de la actividad forestal;

II.- Promover la actualización de los programas educativos en materia de conservación, protección, restauración y aprovechamientos forestales en el

42.- Francisco Moncayo Ruiz, *Ibid*, pp. 123

sistema educativo nacional, con el fin de que se fortalezca y fomente la cultura forestal, y

Propiciar la divulgación, el uso y reconocimiento de métodos y prácticas culturales tradicionales de aprovechamiento forestal sustentable.

Artículo 42.- La Secretaría, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública y con las demás dependencias de la administración Pública Federal competentes y con instituciones educativas y de capacitación de los sectores social y privado, en materia de educación y capacitación, realizará las siguientes acciones:

I.- Promover programas de educación y capacitación para propietarios, poseedores y pobladores de regiones forestales, en materia de conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de recursos forestales, así como de prevención, control y combate de incendios, plagas y enfermedades forestales;

II.- Recomendar a las escuelas públicas y privadas dedicadas a la formación de profesionistas forestal la revisión de los planes de estudio, con el fin de promover que el perfil profesional de sus egresados responda a las necesidades del sector forestal;

III.- Recomendar a las escuelas públicas y privadas dedicadas a la formación de profesionistas forestales, sobre el contenido de los planes de estudio, con el fin de promover que la capacitación de los recursos humanos responda a las necesidades del sector forestal; y

IV.- Promover programas para la capacitación de los servidores públicos de la Secretaría que participen en actividades tendientes a la aplicación de esta ley.

Artículo 43.- La Secretaría, previa opinión del Consejo, proveerá en materia de investigación forestal a:

I.- Identificar las áreas prioritarias en materia forestal en las que sea necesario apoyar actividades de investigación y formación de recursos humanos;

II.- Crear y coordinar un programa a través del cual se otorgarán financiamientos a universidades, centros de estudio e instituciones públicas y privadas que demuestren capacidad para llevar a cabo investigaciones en materia forestal;

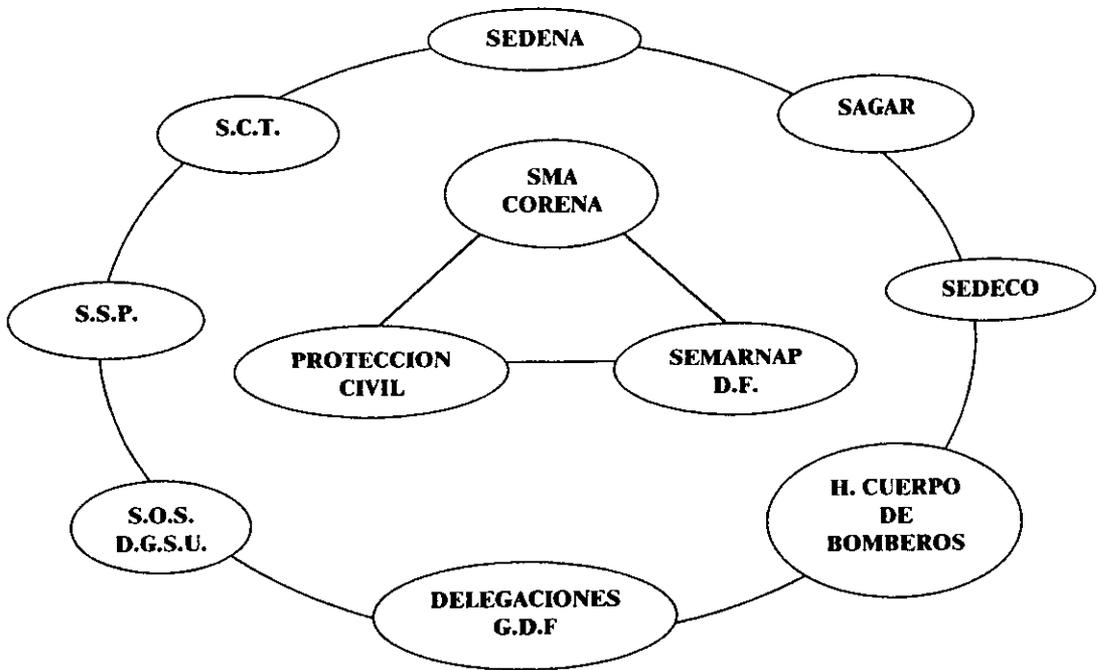
III.- Crear un programa con el objeto de que otras instituciones públicas y privadas, nacionales y extranjeras, destinen recursos a actividades de investigación y formación de recursos humanos;

IV.- Promover la transferencia de tecnología forestal requerida para conservar, proteger, restaurar y aprovechar en forma óptima los recursos forestales del país, así como promover el intercambio científico y tecnológico con otros países; y

V.- Integrar y coordinar sus investigaciones con las de otras instituciones vinculadas con el estudio y la conservación y protección de los recursos naturales".⁴³

43.- Ley Forestal y su Reglamento, *Ibíd*em, pp. 77, 78 y 79

**FORTALECIMIENTO DE LA COORDINACION
INSTITUCIONAL**



- Recursos Humanos
- Recursos Materiales
- Apoyos Logísticos
- Difusión
- Divulgación

Para ejemplificar lo anterior tenemos que: entre las dependencias gubernamentales, destaca, por su importancia y el compromiso que ha adquirido con la sociedad, la **Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA)** no solamente en las campañas para prevenir y combatir incendios forestales, en este año participaron 53 mil 765 militares. En lo que respecta a la reforestación su labor también ha sido importante. En 1995 la **SEDENA** se puso como meta sembrar 36 millones de plantas, lo que daba un 50% del total de los árboles para reforestar.

En esto año la dependencia tiene la meta de plantar 100 millones de árboles en todo el país su presencia ha permitido también detener o quienes violan las leyes en materia ambiental, los cuales son remitidos de inmediato a las autoridades correspondientes.

En el período 1994-2000, la **SEDENA** espera cumplir con su objetivo de producir mil millones de árboles en los 44 viveros con que cuenta la dependencia a nivel nacional. "El promedio de supervivencia de los árboles plantados por el Ejército alcanza 70%, fruto del cuidado y protección que les proporcionan los militares".⁴⁴

En lo que respecta a las organizaciones no gubernamentales se encuentra el **Grupo Bimbo**, esta compañía se integró a las campañas de reforestación en 1998, en respuesta al llamado que la **SEMARNAP** hiciera a la sociedad civil.

De manera inmediata el **Grupo Bimbo** asumió el reto de hacer algo por las Areas Naturales Protegidas, tan afectadas por los incendios forestales.

44.- La Jornada, 16 de julio de 1999, pp. 20

Como se observa, la respuesta por parte de las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales ha sido favorable, por lo que no se explica uno el por qué todavía hay gente que se empeña en acabar con los bosques.

CAPITULO III

HACIA UNA

COMUNICACION ECOLOGICA

3.1 PUBLICIDAD Y PROPAGANDA

“La publicidad es un conjunto de técnicas y medios de comunicación dirigido a atraer la atención del público hacia el consumo de determinados bienes o la utilización de ciertos servicios”.⁴⁵

La publicidad ha sido utilizada desde la aparición del hombre, por lo que al pasar de los años se ha ido perfeccionando hasta llegar a ser parte esencial en la vida diaria. Es importante mencionar que la evolución de la publicidad ha sido paralela a la de los medios de comunicación masiva, de ahí que hoy en día nos bombardeen de publicidad tanto en prensa como en radio y televisión, sin los cuales, posiblemente, no hubiera adquirido el dominio que ejerce sobre la sociedad, pues les van creando una necesidad de consumir, consumir y consumir.

Lo anterior nos demuestra que es imposible que la sociedad escape tan fácilmente de las redes de la publicidad, ya que los persigue en forma inconsciente y en muchas ocasiones llega de forma inesperada.

A la publicidad se le clasifica de la siguiente manera:

1.- Publicidad Comercial, que a su vez incluye:

a) Publicidad para el consumidor: Esta se dirige a aquellas

45.- Víctor M. Bernal Sahagún, Anatomía de la Publicidad en México, pp. 49

personas que requieren un producto o servicio para la satisfacción personal o del hogar.

b) Publicidad para las empresas comerciales: Esta se encarga de realizar campañas publicitarias para un público específico tales como: fabricantes, profesionistas, ocupacional o gerencial, es decir, a las personas que se dedican a revender mercancías en busca de ganancia.

Dentro de esta clasificación podemos encontrar también la **Publicidad de Productos**, la cual tiene como finalidad vender bienes o servicios, por último está la **Publicidad Institucional**, su objetivo es vender una idea. Adopta tres formas:

a) Publicidad Institucional de patrocinio, destinada a vender a un productor o minorista la idea de patrocinar un producto por razones diferentes de sus méritos específicos.

b) Publicidad Institucional de relaciones públicas, concebida para mejorar la imagen o reputación de la firma.

c) Publicidad Institucional de servicio público, para promover causas que, sin ligar a dudas, favorecen el interés público".⁴⁶

46.- Reed H. Blake; Edwin O. Haroldsen, Una Taxonomía de Conceptos de la Comunicación

El tipo de publicidad que se adapta a las **Campañas Ecológicas para el Combate de Incendios Forestales y Reforestación** es la **Publicidad Institucional** y la forma que adoptan es la del **Servicio Público**, pues el Gobierno Federal y del Distrito Federal tratan de vender la idea y las formas de combatir y prevenir los incendios así como la de reforestar las áreas que estos dañan; manejando dichas campañas desde la óptica del interés público, para que de esta forma la sociedad se sienta involucrada y participe de manera directa en las mismas.

Se le clasifica también de acuerdo a los medios empleados para transmitir los mensajes, ya sea la publicidad en periódicos, en radio o televisión. De igual forma se le puede catalogar dependiendo del criterio geográfico, tenemos entonces:

- La **Publicidad Nacional**, como su nombre lo dice maneja las campañas a nivel nacional, utilizando todos los medios de comunicación a su alcance.

En este rubro se encuentran las campañas ecológicas que la **SEMARNAP** elabora para prevenir y combatir los incendios forestales, así como las de reforestación, ya que las difunde a nivel nacional a través de todos los medios de comunicación (periódicos, con circulación nacional, radio y t.v.).

- La **Publicidad Local**, esta se refiere a la publicidad que se hace exclusivamente en una ciudad en específico; tal es el caso de las campañas ecológicas que realiza la **CORENA** para combatir y prevenir los incendios forestales y las de reforestación, utilizando los medios de comunicación locales (periódicos, radio y t.v.).

Por otra parte, la "propaganda es el conjunto de técnicas y medios de comunicación social tendientes a influir, con fines ideológicos, (en) el comportamiento humano".⁴⁷

"La propaganda expresa la opinión o la acción realizadas por individuos o grupos que deliberadamente persiguen influir sobre las opiniones o acciones de otros individuos o grupos con objetivos predeterminados".⁴⁸

A diferencia de la publicidad, la propaganda no sufrió variaciones fundamentales durante siglos. Estas se dieron a partir de dos hechos revolucionarios: la invención de la imprenta y, fundamentalmente, el uso de los medios de comunicación masiva. El primer medio que se usó con fines propagandísticos fue el cine. Esto no quiere decir que el uso de la propaganda sea mucho menor que el de la publicidad, por el contrario, también se ha incrementado sin cesar, impulsado sobre todo por el desarrollo de la radio y la televisión.

Su característica es el imponer un punto de vista no siempre por méritos propios, sino a través de las actitudes emocionales y los sentimientos. Otra característica de la propaganda es que sus metas son a corto plazo, ya que su objetivo no es el de influir de manera profunda, pues en muchas ocasiones lo único que buscan es su apoyo de algún asunto inmediato. En este caso podemos ubicar las campañas ecológicas que elaboran tanto la **SEMARNAP** y la **CORENA**.

47.- Víctor M. Bernal Sahagún, Op.Cit., pp. 49

48.- Reed H. Blake, Op.Cit., pp. 71

Ubico las campañas ecológicas en este rubro porque las acciones que se persiguen con estas, deben de tener una respuesta inmediata para buscar una solución adecuada o por lo menos aminorar los graves problemas que originan los incendios forestales en los bosques, no solamente del D.F. sino de toda la República. De igual forma, hacer que la gente tome conciencia de la importancia de reforestar las áreas dañadas por los mismos.

La propaganda se integra como instrumento de la acción política, bajo cuya sombra evoluciona y se transforma. Se le clasifica de acuerdo a los objetivos que quiera alcanzar, tenemos entonces: ***Propaganda de integración; de agitación; negra o acción psicológica; electoral; de guerra y la contrapropaganda.***

Entre la publicidad y la propaganda existen semejanzas y diferencias, tales como:

- El mensaje publicitario o propagandístico se organiza conforme a procedimientos específicos de presencia y combinación de elementos constituyentes de un lenguaje.
- El optimismo es la característica peculiar de la publicidad y la propaganda que, para ser eficaces, deben expresar las aspiraciones y los intereses de todos, y ante un público tan heterogéneo e indeterminado como es "todos", resulta indispensable el enunciado de imágenes.

- La publicidad y la propaganda negativa tienen, en algunos casos un efecto positivo, sobre todo cuando se enuncian como una negación de lo negativo.
- La propaganda de avanzada es particularmente difícil, puesto que se propone transformar en sentido activo al destinatario.
- Particularmente en el campo de la publicidad y la propaganda, muchos de los estudios (de mercado y motivacionales) tiene por objeto la identificación y la descripción de las diversas formas y funciones del conformismo.
- Puede afirmarse que la tendencia constante de la publicidad y la propaganda es hacia el desarrollo de la argumentación de carácter positivo, y que en este sentido la publicidad contribuye a satisfacer determinadas necesidades humanas.
- En la publicidad comercial, diversos emisores transmiten de diversas formas un mismo mensaje. En la propaganda política, diversos emisores transmiten formas diversas de mensajes distintos y opuestos.

3.2 CAMPAÑAS ECOLÓGICAS

Las campañas ecológicas pueden ser definidas como la forma de comunicar a través de un medio masivo específico y por medio de labores de prevención cultural y física, la conservación y el aprovechamiento sustentable de un recurso natural renovable.

Las *Campañas Ecológicas para el Combate de Incendio Forestales y Reforestación*, se han realizado desde años atrás, tratando de crear en la población tanto del D.F. como del resto del país una *Conciencia Forestal*, entendiéndose por esta "el convencimiento personal de que los recursos forestales deben utilizarse, protegerse y aumentarse".⁴⁹

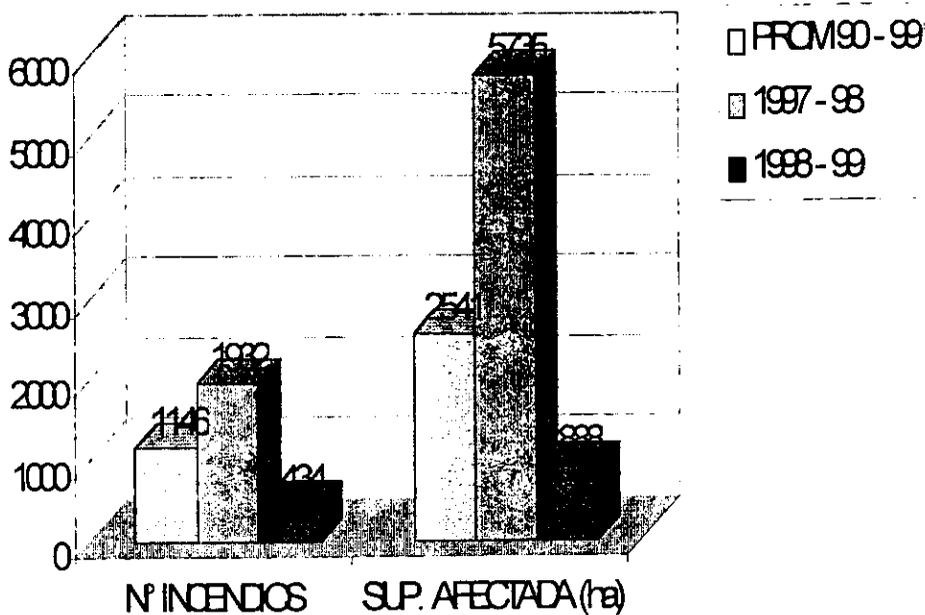
Los resultados que estas campañas arrojan suelen ser alentadores (ver gráfica 1 y cuadro 1), sin embargo lo que se aprecia hoy en día nos muestra todo lo contrario, ya que la población ha incrementado en forma alarmante la presión que ejerce sobre los bosques, ya sea para satisfacer sus necesidades inmediatas o simplemente porque la información que se les ha proporcionado durante todos estos años no ha sido la adecuada. De lo anterior, se puede concluir que en vez de lograr un avance se ha retrocedido.

Se demuestra también que lo que ha hecho falta es una verdadera organización y coordinación entre las instituciones que intervienen o participan en la planeación de las campañas ecológicas, por lo que estas no han sido lo suficientemente efectivas, por un lado, porque a decir de las autoridades

49.- Alfonso Gutiérrez Palacios, *Texto Guía Forestal*, pp. 163

GRAFICA 1

NUMERO DE INCENDIOS Y SUPERFICIE AFECTADA



Fuente: Area de Combate de Incendios Forestales de la Comisión de Recursos Naturales (CORENA)

CUADRO 1**INDICES DE EFICIENCIA**

PERIODO	SUP. PROM. INCENDIO (HA)	DETECCION (HR)	LLEGADA (HR)	DURACION (HR)
PROM. 90 - 99	2.22	0:05	0:27	1:39
97 - 98 D.F.	2.97	0:05	0:27	2:15
97 - 98 NACIONAL	40.10	1:14	1:20	16:34
98 - 99 D.F.	2.05	0:05	0:25	1:34
98 - 99 NACIONAL	29.10	1:18	1:41	23:32

FUENTE: AREA DE COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES DE LA COMISION DE RECURSOS NATURALES (CORENA)

correspondientes "la legislación caduca impide al gobierno federal actuar con mayor eficacia para proteger el medio ambiente y los recursos naturales del país"⁵⁰, y por el otro, que los planes gubernamentales son sexenales, por lo que si alguna de ellas tiene una respuesta positiva no es tomada en cuenta por el gobierno en turno.

Antes de hablar sobre el problema comunicativo de las campañas ecológicas, es importante mencionar que la comunicación puede ser entendida como "el proceso por medio del cual un individuo – el comunicador – transmite estímulos para modificar la conducta de otros individuos – los receptores de la comunicación –"⁵¹, o como lo menciona Henry Pratt Fairchild: "La comunicación en los grupos humanos es el factor principal de su unidad y de su continuidad, así como el vehículo de la cultura... La buena comunicación es la base misma de la sociedad humana".⁵²

Tenemos entonces que como todo proceso de comunicación colectiva, dichas campañas han sido planteadas para llegar a un número indeterminado de personas, sin embargo en muchas ocasiones la forma en que los receptores perciben la información es muy diferente a como la emiten las organizaciones, pues existen diversos factores que pueden distorsionar la información, algunos de ellos pueden ser: el entorno que rodea al individuo, muchas personas ven y oyen lo que les conviene; se dejan influir por su estado emocional; porque no conocen o no les interesa la información que se les está dando o porque no se les motiva lo suficiente como para que acepten con confianza los mensajes que

50.- El Universal Primera Plana, 11 de Septiembre de 1999

51.- José De la Mora Medina, Antología de Ciencia de la Comunicación Tomo I, pp. 26

52.- José De la Mora Medina, Op.Cit., pp. 26

se les mandan o simplemente la falta de información con respecto a lo que significa deforestar las zonas boscosas y las consecuencias que ésta trae para los habitantes del D.F., principalmente a los que viven en el Ajusco, así como que los mensajes no se manejen adecuadamente para prevenir esta situación.

Ejemplo de lo anterior son las zonas rurales, en estas zonas las personas no leen los trípticos para la prevención y combate de incendios, pues se les hacen aburridos, por lo que en este año la ***Dirección Ejecutiva de Participación Social de la CORENA***, va a presentar una obra de teatro en donde se les explicará la forma de prevenir y combatir los mismos y de esta forma llamar su atención.

En el proceso de la comunicación podemos distinguir 3 elementos principales:

Emisor: Es el que proporciona la información, con el objetivo de influir en los demás o simplemente informar, es el ***Quién***.

Ubicándolo en la cuestión de las campañas ecológicas el ***Emisor*** sería la ***SEMARNAP*** y la ***CORENA***, puesto que estas son las instituciones encargadas de transmitir a la población en general la información oportuna y adecuada para la prevención y combate de incendios forestales, así como de las reforestaciones que se deben realizar en las áreas dañadas por los mismos, buscando de igual forma crear una conciencia forestal en la sociedad.

Mensaje: Es lo que se transmite. "Es una selección ordenada de símbolos que persigue comunicar información".⁵³ Este debe ser claro, veraz, justo, oportuno, interesante, completo y local. Tiende además a estimular el deseo para recabar mayor información sobre la noticia recibida. El mensaje debe finalmente convencer, provocar acción y satisfacciones.

Dentro de las ***Campañas Ecológicas para el Combate de Incendios Forestales y Reforestación***, los mensajes que se mandan a través de ellas no han sido del todo claras, oportunas e interesantes, porque no ha provocado estimular ni provocar acción alguna entre la población para cuidar y preservar los bosques.

Receptor: Es el público que recibe el mensaje. Este no debe ser, forzosamente, un mero receptor, ya que puede transmitir la información que se le proporciona y transformarla en acciones positivas.

El público al que van dirigidas las campañas ecológicas, no debe de ser un receptor pasivo, se le puede estimular de tal manera para que transmita los mensajes que se le están mandando para el combate de incendios forestales y reforestación ya sea a sus hijos, vecinos, amigos, etc., y conseguir de esta manera una continuidad de los mensajes para lograr formar entre la ciudadanía una conciencia forestal.

La comunicación en las campañas ecológicas es doble: "primero es un proceso intelectual tendiente a cambiar mentalidades y segundo, este cambio de mentalidad necesariamente impulsa al cambio de actitud".⁵⁴

53.- Reed H. Blake, *Ibíd*em, pp. 12

54.- Metodologías Modernas para Extensionistas Forestales, pp. 44

Del mismo modo, se enfoca a tres sectores: individualmente, grupos o masas. Dependiendo del sector al que se vayan a dirigir puede utilizar como medios: entrevistas, pláticas, cursos, concursos, prensa, radio, televisión, campañas, publicidad o propaganda, etc., y para que la comunicación obtenga mejores resultados se pueden apoyar en audiovisuales como transparencias, fotografías, películas, gráficas, mapas, folletos, trípticos, entre otros.(Ver Cuadro 2)

Los medios masivos de comunicación (periódicos, radio y t.v.) juegan un papel preponderante en las ***Campañas Ecológicas para el Combate de Incendios Forestales y Reforestación***, ya que estos son los canales que con más frecuencia deben de emplear tanto la ***SEMARNAP*** como la ***CORENA*** para difundir sus campañas.

Al seleccionar cualquiera de los medios de comunicación, ya sea periódico, radio o televisión, para la presentación de sus campañas ecológicas la ***SEMARNAP*** y la ***CORENA***, saben que la difusión de los problemas de deforestación de los bosques va a ser difundida de manera amplia generando de esta manera la opinión de los afectados y la discusión e interpretación de los analistas con respecto del mencionado problema, lo cual incrementa significativamente el alcance de las campañas ecológicas.

Se puede buscar de igual forma, la cooperación de los medios masivos para que estos produzcan ***Campañas Ecológicas para el Combate de Incendios Forestales***, así como de ***Reforestación*** partiendo del compromiso que tienen con la sociedad.

CUADRO 2**PREVENCIÓN CULTURAL**

ACTIVIDAD	META	AVANCES AL 23 DE ENERO
CURSOS	11	7 / 349
PLATICAS	50	20 / 400
ENTREVISTAS	15	7
EXPOSICIONES	4	2
MATERIAL DIVULGATIVO (TRIPTICOS, VOLANTES, MANTAS)	100,000	22,500

COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES EN EL D.F.

Refiriéndonos específicamente a las *Campañas Ecológicas para el Combate de Incendios Forestales*, podemos decir que "son todas aquellas acciones de carácter integral que tienen como objetivo final abatir la incidencia de los incendios forestales, así como el daño provocado en una región dada"⁵⁵. Tienen una duración de 4 meses.

La campaña para combatir y prevenir los incendios forestales de la que se va a hablar es la que realiza la **CORENA**, a través de la **Dirección Ejecutiva de Participación Social** de dicha institución, ha esta campaña se le conoce como "**Programa Integral de Prevención y Combate de Incendios Forestales del D.F. 1999-2000**", y cuyo eslogan es: *¡ Por ti y por tú Ciudad ! ... Al bosque hay que cuidar.*

Los objetivos que esta campaña maneja se pueden dividir en dos:

Objetivo General de la **CORENA**

- Impulsar el Desarrollo Sustentable del Area de Conservación del Distrito Federal.

Objetivo de Participación Social

- Definir estrategias e instrumentar métodos que contribuyan a fomentar procesos de planeación y de orden en las organizaciones sociales para que participen conjuntamente con la **CORENA** en la

55.- Oscar Cedeño Sánchez, *¿Qué es una Campaña de Incendios Forestales?*, pp. 9

formulación, operación, administración y evaluación de los Programas orientados al Manejo Sustentable de los Recursos Naturales.

Los objetivos particulares de la misma se definen de la siguiente manera:

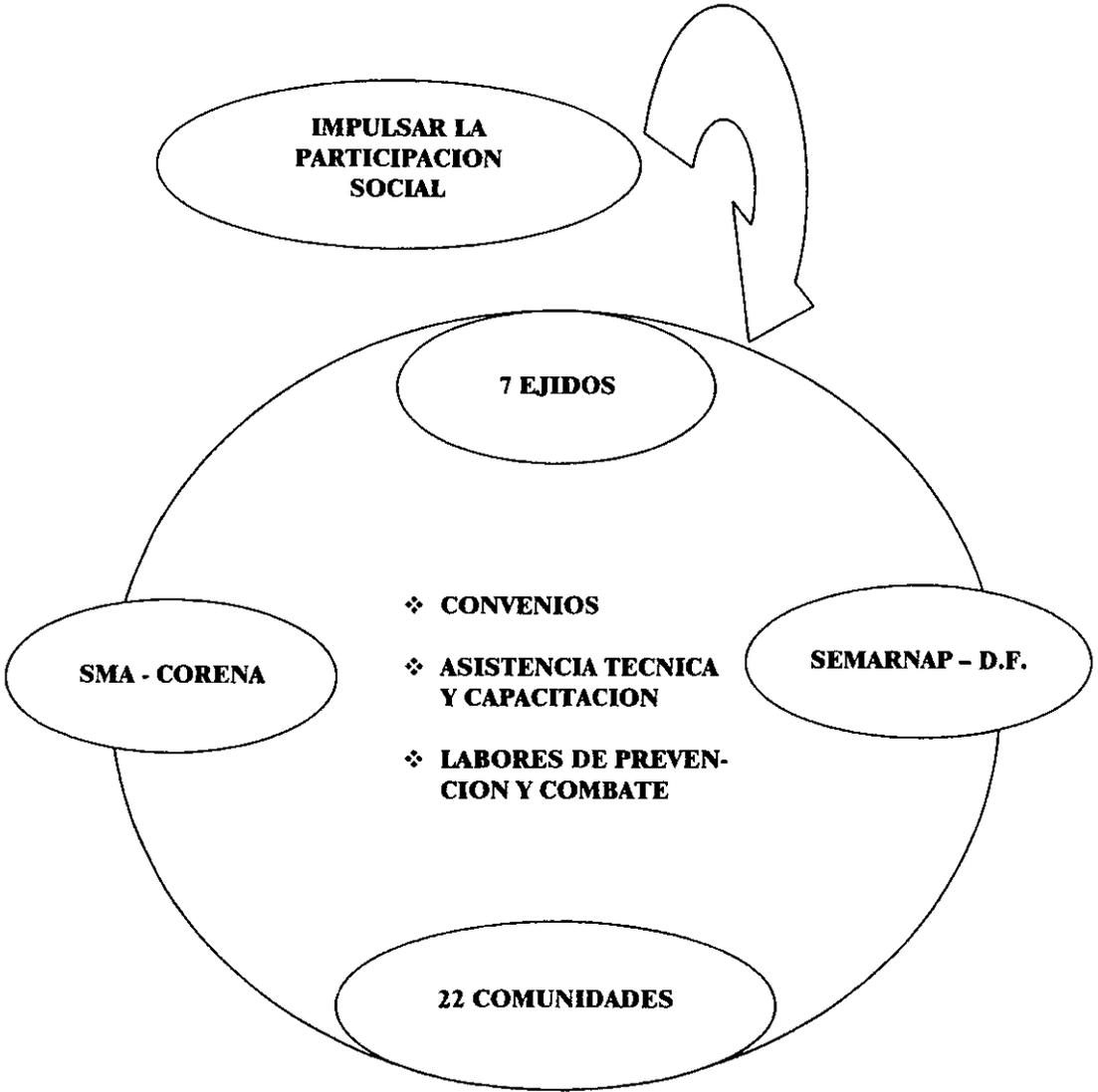
- Promoción y organización de la participación comunitaria para la planeación del desarrollo sustentable.
- Promoción de estrategias, instrumentos económicos y estímulos que permitan revalorizar la actividad de la zona rural.
- Transmitir conocimientos teórico-prácticos sobre técnicas ecológicas para el desarrollo de actividades productivas alternativas, manejo y conservación de los recursos naturales.
- Promover la Coordinación Institucional y Social para impulsar las políticas sobre el desarrollo sustentable.

Las estrategias que sigue esta campaña y que se encuentran dentro del Programa de Capacitación y Difusión son:

- La capacitación de técnicos para el fortalecimiento de la participación y organización social.
- Capacitación específica en apoyo a las unidades económicas ambientales.

CUADRO 3

**PARTICIPACION NUCLEOS
AGRARIOS**

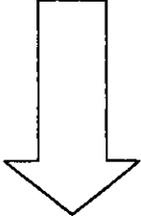
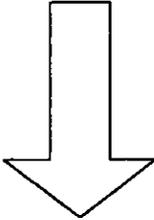


CUADRO 4

PARTICIPACION CIUDADANA

**POBLACION CIVIL ORGANIZADA
(CLUBES, ASOCIACIONES Y
GRUPOS AMBIENTALISTAS)**

VOLUNTARIOS



- ❖ **ORGANIZACIÓN Y CAPACITACION**
- ❖ **PARTICIPACION EN LABORES DE PREVENCIÓN Y APOYOS LOGISTICOS**
- ❖ **APOYO EN COMBATE EN SITUACIONES DE BAJO RIESGO**

- ❖ **PLATICAS DE ORIENTACION**
- ❖ **PARTICIPACION EN PREVENCIÓN Y APOYO LOGISTICO**

- Difusión de la Política Ambiental para el manejo Sustentable de los Recursos Naturales.

La difusión de la Política Ambiental para el manejo sustentable de los recursos naturales tiene como objetivo principal el establecer un sistema de Comunicación Social, con el que se busca generar una conciencia ambiental y motivar así, la participación social en las acciones de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a través de la definición e instrumentación de un sistema de comunicación y difusión, así como del diseño de los contenidos e imagen gráfica de materiales didácticos e informativos.

Los objetivos generales de dicha campaña son:

- Reducir la ocurrencia y propagación de los incendios forestales en el suelo de conservación a través de labores de prevención cultural.
- Promover y difundir entre la población del D.F., el plan de trabajo que llevará a cabo la **CORENA** para el **Programa Integral de Prevención y Combate de Incendios Forestales** y fomentar una cultura forestal, invitando a la población a participar en la protección y conservación de los recursos naturales.

Después de definir las estrategias, objetivos generales y particulares, programas de capacitación y difusión, y público al que va ir dirigida la campaña, se hace la selección de medios entre los que se encuentran: **impresos, espectaculares, radio, televisión, prensa, artículos promocionales eventos culturales y unidades móviles de educación ambiental.**

A pesar de que las **Campañas Ecológicas para el Combate de Incendios Forestales** se han venido realizando desde tiempo atrás, estas no han logrado penetrar entre la población urbana y rural, que habitan las cercanías de los bosques o aquellas personas que van de día de campo a los mismos. Ejemplo de esto es el **Parque Nacional de Ajusco**, el cual ha sido invadido en los últimos años por paracaidistas, quienes al no contar con la información necesaria sobre el grave daño que le ocasionan al bosque provocando incendios forestales, así como talando clandestinamente los árboles o tirándolos, simplemente para construir sus casas o porque no les interesa preservar y cuidar las zonas boscosas, porque no saben en realidad el provecho que pueden tener de las mismas si las cuidan y preservan.

En lo que respecta a los visitantes, al igual que los que habitan las cercanías de los bosques, no cuentan con la información adecuada ni con la concientización que se necesita para prevenir los incendios forestales, razón por la cual hacen fogatas y al momento de retirarse del lugar no las apagan debidamente, tiran colillas de cigarros sin apagarlas o dejan algún pedazo de vidrio y que con los rayos solares se inician los incendios, cosas que pueden parecer insignificantes, pero que sin lugar a dudas en muchas ocasiones terminan siendo catástrofes de grandes dimensiones.

Para que la campaña contra los incendios forestales tenga resultados positivos es indispensable que comprenda la problemática que origina los incendios, por un lado y por el otro, conviene también involucrar a todos y cada uno de los responsables del cuidado y preservación de los bosques en la prevención y combate de incendios forestales, mostrándoles los beneficios que pueden obtener de los mismos si los protegen.

CAMPAÑAS DE REFORESTACION EN EL D.F.

La **Reforestación** "es el procedimiento por medio del cual se regeneran los bosques. Puede ser natural, es decir, la función del bosque que se logra por la diseminación espontánea de la semilla de los árboles, o por brotes de cepa o de raíz. Reforestación artificial, se logra con la siembra directa de semillas o con plantaciones de arbolitos".⁵⁶

Las **Campañas Ecológicas de Reforestación** se diseñan a partir de los objetivos generales y particulares que las instituciones encargadas de realizar las mismas quieren dar a conocer al público al que van a ir dirigidas dichas campañas, así como las estrategias a seguir, programas de capacitación, difusión y selección de medios. (Ver Cuadro 5)

Tenemos entonces que el objetivo particular de las **Campañas de Reforestación en el D.F.**, es el establecer un sistema de comunicación social que le permita a la población generar una conciencia ambiental y de esta forma, motivar la participación social en las acciones de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, siempre y cuando den a conocer el beneficio ambiental y económico que ofrecen los bosques de la zona de suelo de conservación del D.F., el cual cubre el 59% de la superficie de la Ciudad de México, a sus habitantes. (Ver Gráfica 2 y Plano)

Pero al igual que las **Campañas para el Combate de Incendios Forestales**, las de **Reforestación** no han logrado alcanzar los resultados deseados, pese a las cifras alentadoras que presenta la **CORENA**. Dicha

56.-Alfonso Gutiérrez Palacio, Op.Cit., pp. 101

institución afirma que al ponerse en marcha el **"Programa Emergente de Reforestación en el D.F. 1998"**, se plantaron 8, 454, 055 árboles, mientras que en 1999 se sembraron 12 millones de árboles, pues la gente sigue talando de manera irracional los árboles en los bosques del D.F., principalmente en la zona del **Parque Nacional del Ajusco**, en donde los habitantes de ésta área conurbada derriban árboles, ya sea para construir sus casas o simplemente para vender la madera y así satisfacer sus necesidades inmediatas.

De igual forma buscan una vinculación no solamente entre instituciones sino también con los habitantes de la Ciudad de México, sin embargo no han logrado penetrar en ellos.

Con esto se aprecia que la **SEMARNAP** y la **CORENA** como organizaciones, obligadas a brindar a la sociedad no solamente la información oportuna y adecuada sino también los instrumentos para la preservación de los recursos forestales, no a sido lo suficientemente efectiva.

Si existiera una verdadera coordinación y comunicación entre ambas instituciones las campañas lograrían mantener una constante, teniendo de igual forma una presencia permanente en los medios de comunicación y sobre todo, estarían presentes en la memoria de la población. Pero cómo se puede pedir que exista una coordinación en instituciones como la **SEMARNAP** y la **CORENA** sino existe una comunicación paralela en la misma **CORENA**, pues en esta se manejan por separado las **Campañas Ecológicas para el Combate de Incendios Forestales y las de Reforestación**, ya que el Gobierno del D.F. cuenta con un departamento de difusión que se encarga de dar a conocer los programas de reforestación en época de lluvias, julio, agosto y septiembre, meses en que se realizan las plantaciones.

CUADRO 5

CAMPAÑA DE COMUNICACION

MEDIOS A UTILIZAR EN LA CAMPAÑA

ESPECTACULARES

IMPRESOS

RADIO

TELEVISION

PRENSA

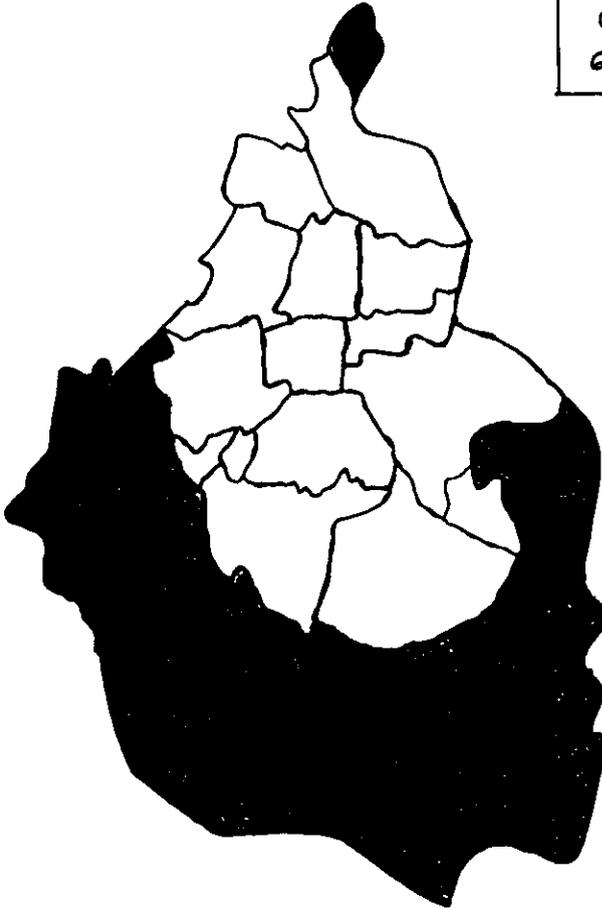
ARTICULOS PROMOCIONALES

EVENTOS CULTURALES

**UNIDADES MOVILES
DE
EDUCACION AMBIENTAL**

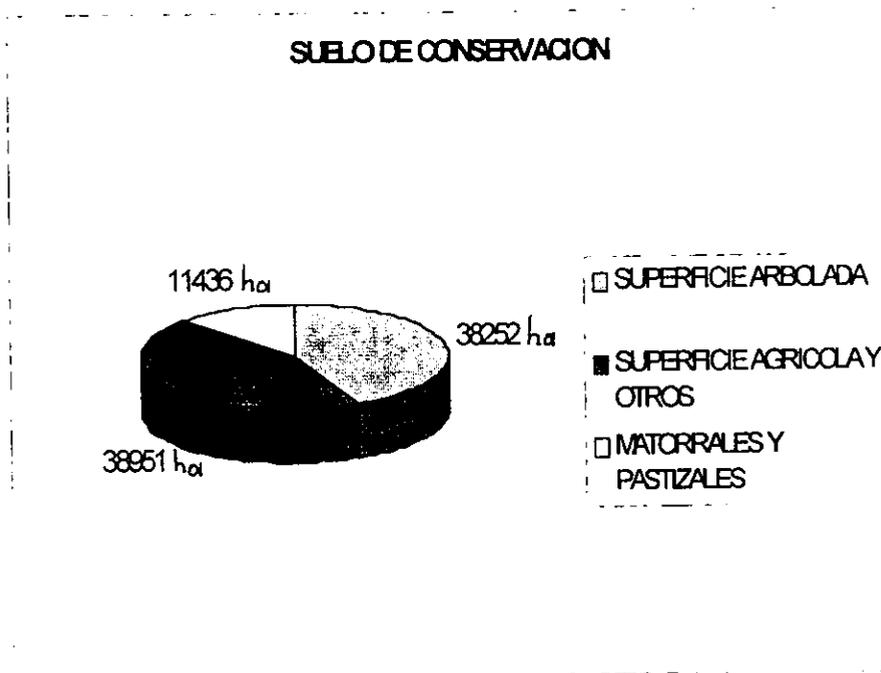
MARCO DE REFERENCIA
SUPERFICIE DEL D.F. 149,822 ha

**ZONA
URBANA**
61,183 ha



**SUELO DE
CONSERVACION**
88,639 ha (59%)

GRAFICA 2



El problema que enfrentan las **Campañas Ecológicas de Reforestación** es el de que los planes no tienen un seguimiento, pues estos son sexenales. Por lo que si se llevara una campaña permanente para la reforestación se conseguiría crear en la población un verdadera **Conciencia Ecológica**.

Una forma de evaluar la eficiencia de las campañas ecológicas sería a través de las relaciones públicas, las cuales "son una función administrativa que evalúa la actitud del público, identifica la política y los procedimientos de un individuo o de una organización con el interés público y lleva a cabo un programa de acción destinado a atraerse la comprensión y el apoyo del público".⁵⁷

Las relaciones públicas ofrecen tres momentos:

- 1.- Establecer y evaluar la opinión pública,
- 2.- El manejo de la opinión pública, y
- 3.- Comunicación adecuada por medios idóneos para influir en la opinión pública.

Las relaciones públicas ayudarían a determinar qué es lo que debe hacerse para que la población adquiera la **Conciencia Forestal** que tanta falta hace para que cuiden y protejan los bosques; se planearía de mejor forma los medios para influir en el ánimo de dicho público, ejecutando las actividades

57.- Metodologías Modernas para Extensionistas Forestales, Op.Cit., pp. 54

necesarias para lograrlo, pues gracias a la función administrativa que realizan pueden investigar la opinión de todas y cada una de las personas a las que les llega la información sobre el combate de incendios forestales y reforestación en el D.F., logrando crear una buena imagen de las instituciones que se encargan de diseñar y dar a conocer dichas campañas, que en este caso serían la **SEMARNAP** y la **CORENA**, atrayendo también la atención, comprensión y buena voluntad de estos públicos.

Las relaciones públicas como instrumento para la vinculación de las instituciones gubernamentales con la población pueden ser efectivas, ya que estas tienen como meta cuidar la respetabilidad social encaminada a identificar los intereses del público con los de las instituciones, puesto que todo acto que efectúan las mismas va a afectar a dicho público. Esta comunicación puede desarrollar y establecer una línea de afinidad y ajuste mutuo, y de este modo formar la conciencia forestal en la población.

Otra forma de mejorar las ***Campañas Ecológicas para el Combate de Incendios Forestales y Reforestación*** sería un manejo adecuado de la comunicación, esto es, que antes de diseñar cualquier tipo de campaña ecológica, se debería llevar a cabo un estudio minucioso del medio cultural, socioeconómico de aquellas zonas (rurales y urbanas) a las que van a ir dirigidos los mensajes, para que de esta forma las campañas lleguen a todas y cada una de las personas involucradas en el cuidado y protección de los recursos, así como a la sociedad en general y lograr de esta manera, no solamente una adecuada concientización del problema sino también que la **SEMARNAP** y la **CORENA** tengan una mayor interacción con la sociedad y aporten más información que dé como resultado una mejor comprensión y percepción del grave problema que enfrenta el medio ambiente en el Distrito Federal.

Es importante también que en las ***Campañas de Reforestación del D.F.***, se informe a la población sobre los beneficios ambientales de los árboles en zonas urbanas, pues estos contribuyen a evitar la erosión del suelo, incrementan los niveles de humedad en sus entornos y propician la filtración de agua a los mantos acuíferos.

Por lo tanto, todo lo que se haga en materia de difusión sobre el combate de incendios forestales y reforestación en el D.F., y que tengan como único fin influenciar a cualquier público, debe ser examinado con el objeto de evaluar sus posibles efectos sobre las opiniones y actividades.

WPIZO-WCFNZON

El bosque es el recurso que más beneficios le ha ofrecido al hombre, ha explotado al árbol, aprovechando de él: sus raíces, su tronco, sus ramas, sus hojas, sus flores y su fruto. No ha habido parte del vegetal que el hombre no haya utilizado. Por ello podemos afirmar que éste, a lo largo de su existencia, ha venido cosechando del bosque infinidad de productos.

Sin embargo, el hombre lo ha ido destruyendo desde sus épocas más remotas hasta la actualidad, con el único fin de darle al terreno deforestado diversas ocupaciones sociales o simplemente ha aprovechado aquellos recursos forestales que le permitan satisfacer sus necesidades. Las construcciones, caminos, presas, pastoreo, incendios, desmontes y cortas irracionales de árboles, son algunos de los ejemplos de usos que éste le ha dado al bosque.

Debido a que el hombre, en la antigüedad, no apreciaba a simple vista los daños que le causaba a los bosques, pues la propia naturaleza se encargaba de restaurar dichos daños. Nunca se preocupó por usar racionalmente los recursos que el bosque le proporcionaba ni por restaurar las áreas deforestadas. Siempre ha abusado de su fuerza para destruir con tal intensidad los recursos naturales renovables y en especial los bosques, los cuales han ido desapareciendo progresivamente, hasta concluir con la alteración ecológica de grandes superficies, que tal vez, ya no vuelvan a regenerarse.

Al observar la degradación y deforestación de los bosques, las instituciones gubernamentales se han visto en la necesidad de realizar ***Campañas Ecológicas*** tanto para el ***Combate y Prevención de Incendios***

Forestales como de **Reforestación**, para formar en la población una **Conciencia Forestal** y de esta forma cuiden y aprovechen racionalmente los recursos forestales.

No obstante, los esfuerzos que se han venido dando durante tantos años han sido en vano, pues la población no ha tomado conciencia de la gravedad que es el deforestar los pocos bosques que hoy en día todavía existen. Esto se debe a que las **Campañas Ecológicas** no tienen una continuidad ni un seguimiento, por lo que si alguna de ellas logra la penetración que se desea, no es tomada en cuenta por dichas instituciones.

Cabe mencionar, que el problema central es la comunicación entre las instituciones encargadas de elaborar y diseñar las campañas ecológicas, la **SEMARNAP** y la **CORENA**, ambas instituciones gubernamentales creadas para vigilar el cumplimiento de leyes y normas en materia ambiental, así como para inducir el aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables, no sólo para su preservación, sino para asegurar la base natural del desarrollo económico nacional y contribuir a mejorar el nivel de vida de la población, garantizando su sustentabilidad presente y futura, pues al no manejar una buena comunicación es difícil establecer los mecanismos para alcanzar las metas deseadas, ya que no existe una viabilidad para irse al lugar de los hechos ni establecer vínculos con las instituciones gubernamentales de cada entidad y municipios.

Lo anterior demuestra que la falta de una verdadera organización y coordinación entre las instituciones que intervienen en la planeación de dichas campañas no sean, por un lado, lo suficientemente efectivas por falta de información con respecto a lo que significa reforestar las zonas boscosas del D.F., y por el otro, que los mensajes no se manejen adecuadamente para prevenir esta situación. Con esto se aprecia que la **SEMARNAP** y la **CORENA** como organizaciones obligadas a brindar a la sociedad, no solamente la información oportuna y adecuada sino también los instrumentos para la preservación de los recursos forestales, no ha tenido los resultados deseados.

En la época en la que vivimos, en donde los medios masivos juegan un papel relevante en la vida diaria de los hombres, se puede lograr un manejo adecuado y una mayor efectividad de las campañas ecológicas, por parte de la **SEMARNAP** y la **CORENA** para conseguir que estas influyan de una mejor manera en la población para prevenir y combatir los incendios forestales, así como que muestren interés por reforestar las áreas dañadas por los mismos o deforestadas por las manos del hombre.

Una forma de buscar un mejor funcionamiento de las campañas ecológicas sería a través de la reprogramación de las mismas, ya sea por medio de la publicidad, la cual tiene objetivos a largo plazo, resaltando los beneficios y características del producto, que en este caso serían las campañas ecológicas e influyendo poco a poco a la población, mientras que la propaganda, tiene metas a corto plazo, pues su objetivo no es el influir de manera profunda, en muchas ocasiones lo único que busca es un apoyo inmediato.

Otra manera en que se podría ver si las campañas ecológicas están siendo recibidas con gusto, sería a través de las relaciones públicas que maneja cada una de las instituciones gubernamentales, ya que estas les pueden dar parámetros y sugerir los medios correctos para utilizarlos y lograr una mejor penetración entre la población (rural y urbana).

Un estudio del medio cultural, socioeconómico de aquellas zonas (rurales y urbanas) a las que van a ir dirigidos los mensajes, para que de esta forma las ***Campañas Ecológicas para el Combate de Incendios Forestales y Reforestación***, lleguen a todas y cada una de las personas involucradas en el cuidado y protección de los recursos, así como a la sociedad en general y lograr de esta manera, no solamente una adecuada concientización del problema sino también que la ***SEMARNAP*** y la ***CORENA*** tengan una mayor interacción con la sociedad y aporten más información que dé como resultado, una mejor comprensión y percepción del grave problema que enfrenta el medio ambiente en el D.F.

Intensificando las ***Campañas para el Combate de Incendios Forestales y Reforestación*** se conseguirá crear en la población una verdadera ***Conciencia Forestal***.

GLOSARIO

TERMINOS FORESTALES

ACLAREO: Tratamiento silvícola, cuya finalidad principal es la redistribución del incremento a través de dejar en pie una densidad óptima. En este tratamiento se aplican los principios de las cortas de saneamiento recuperación y mejoramiento, teniendo así la función de dejar a la masa en las mejores condiciones de densidad, sanidad y vigor, además de que contribuye a la producción total.

ARBUSTIVO (O): Parecido al arbusto o de su misma condición por su consistencia leñosa y por su porte.

ASOCIACION VEGETAL: Comunidad vegetal con composición florística semejante, especialmente en su estrato dominante y que ocupa una extensión geográfica con características ecológicas similares.

AZOLVE: Deposición de sedimentos transportados por el agua, principalmente de limos en los lagos, depósitos, canales o zonas inundadas. Depósitos formados por materiales sedimentados, sin importar su origen.

BIODIVERSIDAD: Se refiere a la riqueza o variedad de formas vivientes que existen en el planeta; gran cantidad de plantas, animales y microorganismos viviendo en forma compleja en los ecosistemas que caracterizan el planeta: selvas, desiertos, bosques, manglares, sabanas y otros.

CUBIERTA VEGETAL: Toda la vegetación espontánea o no, existente en una superficie determinada.

COMUNIDAD VEGETAL: Conjunto de plantas que ocupan una área dada, con estructura, hábitos y composición florística determinadas.

CONCIENCIA FORESTAL: Convencimiento de la población de que los bosques se deben utilizar, proteger y fomentar, técnica y científicamente, para beneficio del mayor número de personas.

DEFORESTADO (A): Desprovisto de bosque (por haberlo talado).

DEFORESTACION: Acción y efecto de deforestar.

DEFORESTAR: Talar el bosque.

DEGRADACION: En geobotánica, proceso que consiste en la sustitución de las comunidades vegetales de una localidad por otras más distanciadas de la comunidad clímax correspondiente.

DESMONTE: 1) Acto de derribar la vegetación, fraccionarla y después de que ésta obtiene un grado de desecación, proceder a destruirla generalmente usando el fuego, para posteriormente dedicar el terreno despejado al cultivo agropecuario. 2) Areas forestales originalmente arboladas, donde recientemente se derribaron parcial o totalmente los árboles y aún no se detectan avances de recuperación o cambio de uso de suelo.

DISPERSION: 1) En la reproducción vegetal; corresponde a la acción de dispersarse las semillas, esporas, etc. 2) En estadística; es una medida de la variación de todos los datos observados, con respecto a un solo valor resumido en todos ellos.

ECOLOGIA: Parte de la biología que estudia la relación entre los organismos y su entorno, tanto animado como inanimado. Las distintas ramas de la ecología se dedican al estudio del medio en que viven los organismos (suelo, agua, aire), las áreas en que viven y las regiones en que éstas se pueden dividir; la diversidad de los organismos, las poblaciones, su distribución y transformación, las comunidades y asociaciones; la producción de materia orgánica, las cadenas y redes alimentarias, las pirámides ecológicas; el crecimiento y la reproducción en las poblaciones, la competencia entre individuos, los modelos depredador-presa, la superposición de especies, así como la relación espacio-tiempo en los sistemas naturales (fluctuación de poblaciones, ritmos, migraciones, sucesiones, regresión, contaminación, etc.). Para tales estudios, la ecología utiliza varios conceptos fundamentales: ecosistema, biocenosis, biotipo y hábitat.

ECOSISTEMA: Unidad fundamental que incluye organismos y medio ambiente no viviente, cada uno influenciando las propiedades del otro y ambos, necesarios para el mantenimiento de la vida, tal como existe sobre la tierra.

EMBALSES: Pantano artificial que suele hacerse cerrando un valle con una presa o dique. Las aguas acopiadas en el pantano.

ENAJENAR: Ceder a otro la propiedad o uso de alguna cosa.

EROSION: Resultado de la interacción de los agentes activos; agua, clima, factores bióticos y hombre; sobre un agente pasivo que es el suelo, cuya consecuencia es el traslado de partículas del suelo de un lugar a otro.

FAUNA: Conjunto de las especies animales presentes en una región dada.

FORESTAL: Relativo a los bosques y al aprovechamiento de leñas, pastos, resinas, gomas, etc.

FORESTAR: Repoblar un terreno con árboles y plantas útiles.

GENETICA: Ciencia que se ocupa de los procesos de la herencia. Perteneciente a la génesis, trata las semejanzas y diferencias de los seres vivos, sus ascendentes y descendientes.

GERMINACION: Reanudación del crecimiento del embrión, el cual durante un determinado tiempo había permanecido latente.

GERMOPLASMA: Material hereditario base para la herencia dentro de un individuo o un grupo.

GIMNOSPERMA: (Gimnos- desnudo y esperma- semilla) Planta que presenta sus semillas al descubierto.

HERBACEA: Término que se refiere a toda planta no leñosa.

HOJARASCA: Conjunto de las hojas que han caído de los árboles.

INCENDIO FORESTAL: Aquel que se desarrolla en suelos cubiertos con vegetación forestal.

IRRIGACION: Aplicar el riego a un terreno.

LADERA: Superficie con pendientes generalmente mayores de 15% y caracterizadas por su desarrollo, normalmente, en el sentido horizontal.

MATARRASA: Remoción total del arbolado existente de una área determinada.

MONTE: Asociación arbórea con pocas especies; ausencia casi siempre de lianas y bejucos y que corresponde generalmente a zonas templadas o frías.

PASTOREO: Utilización del pasto por el ganado, puede ser libre o controlado.

PELILLO: Pastizal que brota después del incendio.

POLINIZACION: Transporte del polen desde la antera hasta el estigma, en las angiospermas o directamente al óvulo, en las angiospermas. Es directa si el polen proviene de la misma flor y cruzada si procede de flores distintas.

PULPA: Material celulósico de estructura fibrosa de origen vegetal que se emplea en la preparación de pastas para papeles y cartones.

RECURSOS FORESTALES: Son aquellos constituidos por los suelos, la vegetación espontánea, los animales silvestres y los productos o residuos orgánicos que existen en los terrenos forestales.

REFORESTACION: Acto de plantar arbolitos en áreas en donde ya había existido vegetación en épocas pasadas.

SILVESTRE: Que se cría en la selva. Que se da sin cultivo en forma espontánea.

SILVICOLA: Que se cría en el bosque o en la selva nemoral.

SILVICULTURA: Ciencia o arte de tratar racionalmente las masas forestales para mejorar su regeneración, composición y desarrollo, y adaptar sus beneficios a las necesidades del hombre.

TALA: Poda de árboles.

TALAR: Cortar los árboles por la base para dejar rasa la tierra.

TORRENTE: Corriente o avenida impetuosa de agua que sobreviene en tiempos de muchas lluvias o de rápidos deshielos.

TERRAZAS: Formaciones propias de condiciones geológicas estratificadas, caracterizadas por ser fajas planas más o menos paralelas y angostas, y que siguen las curvas de nivel escalonadas.

TURBA: Materia carbonacea blanda, parda más o menos oscura constituida por restos vegetales variados en diverso grado de descomposición, la turba se forma en el

seno de las aguas, en los trampales, con poco oxígeno. En gran parte procede de la descomposición de musgos del género Sphagnum.

ZACATON: Hierba alta de pasto.

ZONA: 1) En geobotánica, denominación aplicada a las áreas fitogeográficas cuando están determinadas por líneas seriadas y ofrecen un carácter geográfico general.
2) Delimitación convencional de una superficie que presenta características similares.

ZONIFICACION: Dividir un terreno en zonas.

Dentro de la *Ley Forestal; Título Primero; Capítulo II*, en lo que se refiere a la *autoridad en materia forestal* nos dice:

Artículo 4º.- La aplicación de esta ley corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría.

Artículo 5º.- Son atribuciones de la Secretaría en materia forestal:

I.- Realizar y mantener actualizado el inventario forestal nacional;

II.- Determinar los criterios para caracterizar y delimitar los distintos tipos de zonas forestales en que se dividirá el territorio nacional, escuchando la opinión del Consejo Técnico Consultivo Nacional Forestal;

III.- Elaborar y expedir previa opinión del Consejo Técnico Consultivo Nacional Forestal normas oficiales mexicanas en materia forestal, y vigilar su cumplimiento,

IV.- Autorizar el aprovechamiento de recursos forestales maderables y la forestación, así como evaluar y supervisar su manejo forestal e impacto ambiental,

V.- Organizar y manejar el registro Nacional Forestal:

VI.- Autorizar el cambio de utilización de los terrenos forestales;

VII.- Ejercer la administración de los terrenos nacionales forestales cuya administración no corresponda a otra dependencia, y supervisar las labores de conservación, protección y vigilancia, cuando su administración recaiga, mediante acuerdo o convenio, en personas físicas o morales;

VIII.- Supervisar, coordinar y ejecutar las acciones para la prevención y combate de incendios, plagas y enfermedades forestales;

IX.- Vigilar el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas sanitarias relativas a las especies forestales, así como expedir el certificado correspondiente y, en su caso, aprobar e inspeccionar a las personas físicas o morales que actúen como organismos de certificación o unidades de verificación, conforme a la legislación en materia de sanidad vegetal;

X.- Elaborar estudios para, en su caso, recomendar el establecimiento o levantamiento de vedas forestales;

XI.- Formular y organizar, en coordinación con las dependencias competentes de la Administración Pública Federal, con los gobiernos de los estados y del Distrito Federal y con las organizaciones de los sectores social y privado, programas de forestación y reforestación para el rescate de zonas degradadas.

XII.- Promover, en coordinación con las dependencias competentes, la creación de empresas forestales, la organización y capacitación social para la producción y propiciar la asociación equitativa entre ejidatarios, comuneros, pequeños propietarios y otros productores forestales, así como entre estos y los inversionistas;

XIII.- Impulsar la participación directa de los propietarios y poseedores de los recursos forestales en la protección, vigilancia, ordenamiento, aprovechamiento, cultivo, transformación y comercialización de los mismos;

XIV.- Celebrar, conforme a lo previsto en la presente Ley, acuerdos y convenios en materia forestal, con los gobiernos de los estados y del Distrito Federal, así como con otras instituciones públicas y personas físicas o morales de los sectores social y privado;

XV.- Promover, en coordinación con las dependencias competentes, programas y proyectos de educación, capacitación, investigación, comunicación y difusión, orientados a la promoción de la cultura forestal;

XVI.- Verificar el cumplimiento de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven y requerir la acreditación de la legal procedencia de las materias primas forestales;

XVII.- Imponer medidas de seguridad y las sanciones que correspondan a las infracciones que se cometan en materia forestal así como denunciar los delitos en dicha materia a las autoridades correspondientes, y

XVIII.- Las demás que señale esta Ley.

Artículo 6º.- La Secretaría constituirá un Consejo Técnico Consultivo Nacional Forestal, que en lo sucesivo se denominará el Consejo y que estará integrado por representantes de la Secretaría y de otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como por representantes de

instituciones académicas y centros de investigación, agrupaciones de productores y empresarios, organizaciones no gubernamentales y organizaciones de carácter social y privado, relacionadas con la materia forestal.

Además la Secretaría constituirá Consejos Regionales, en los que podrán participar representantes de los gobiernos de los estados y municipios, de ejidos, comunidades y pequeños propietarios y demás personas físicas y morales interesadas.

En la Constitución del Consejo y de sus correlativos regionales, la Secretaría propiciará la representación equilibrada de sus integrantes.

El Consejo fungirá como órgano de consulta de la Secretaría en las materias que le señale esta Ley y en las que la Secretaría solicite su opinión.

Dentro de esta misma Ley encontramos que en el **Capítulo III**, se habla sobre la **Coordinación y Concertación en Materia Forestal**, entre la Secretaría y otras dependencias:

Artículo 7º.- Los acuerdos y convenios que en materia forestal celebre la Secretaría con los gobiernos de los estados y del Distrito Federal podrán versar sobre los siguientes asuntos:

I.- La formulación, articulación e instrumentación de programas forestales, especialmente de forestación y reforestación para el rescate de zonas erosionadas, así como de agroforestación y manejo y uso múltiple del ecosistema forestal;

II.- El fomento a la educación, cultura, capacitación e investigación forestales;

III.- Las medidas de fomento para la conservación, protección y restauración de los recursos forestales, para las plantaciones forestales comerciales y de otra naturaleza, y para los aprovechamientos forestales que se realicen conforme a los términos de esta Ley;

IV.- La asunción, por parte de los gobiernos de los estados y del Distrito Federal, del ejercicio de las funciones operativas que en esta Ley se prevén a favor de la Secretaría.

Los instrumentos de apoyo que se refiere la última fracción de este artículo, deberán ser publicadas en el Diario Oficial de la Federación y en el periódico oficial o gaceta del estado de que se trate o del Departamento del Distrito Federal.

Asimismo, los estados podrán celebrar convenios y acuerdos con sus municipios, para que estos asuman las atribuciones y responsabilidades a que se refiere este artículo.

La Secretaría dará seguimiento y evaluará los resultados que se obtengan por la ejecución de los acuerdos y convenios a que se refiere este artículo.

Artículo 8º.- Los acuerdos y convenios que en materia forestal celebre la Secretaría con personas físicas o morales del sector social o privado, podrán versar sobre la instrumentación de programas forestales, el fomento a la educación, cultura, capacitación e investigación forestal, así como respecto de las labores de vigilancia forestal y demás acciones forestales operativas previstas en esta Ley.

La "**Ley Forestal y su Reglamento**" se basa en la "**Legislación Administrativa Federal**", la cual en su **Artículo 32 Bis**, señala las atribuciones y derechos que la **SEMARNAP** tiene con respecto al cuidado y protección del medio ambiente, bosques y recursos naturales, así como brindarle a la sociedad la información necesaria para el buen aprovechamiento de los mismos; se tiene entonces:

Inciso I.- Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable;

II.- Fomentar y conducir la política nacional en materia de recursos naturales, siempre que no estén encomendados expresamente a otra dependencia; así como en materia de ecología, saneamiento ambiental, agua, regulación ambiental del desarrollo urbano y desarrollo de la actividad pesquera, con la participación que corresponda a otras dependencias y entidades;

III.- Administrar y regular el uso y promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que correspondan a la Federación, con excepción del petróleo y todos los carburos de hidrógenos líquidos, sólidos y gaseosos, así como minerales radiactivos;

IV.- Establecer, con la participación que corresponda a otras dependencias y las autoridades estatales y municipales, normas oficiales mexicanas sobre la preservación y restauración de la calidad del medio ambiente sobre los ecosistemas naturales; sobre el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de la flora y fauna silvestre, terrestre y acuática; sobre

descargas de aguas residuales, y en materia minera; y sobre materiales peligrosos y residuos sólidos y peligrosos;

V.- Vigilar y estimular, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales, el cumplimiento de las leyes, normas oficiales mexicanas y programas relacionados con recursos naturales, medio ambiente, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, y pesca, y demás materias competencia de la Secretaría, así como, en su caso, imponer las sanciones procedentes;

VI.- Proponer al Ejecutivo Federal el establecimiento de áreas naturales protegidas, y promover para su administración y vigilancia, la participación de autoridades federales o locales, y de universidades, centros de investigación y particulares;

VII.- Organizar y administrar áreas naturales protegidas, y supervisar las labores de conservación, protección y vigilancia de dichas áreas cuando su administración recaiga en gobiernos estatales y municipales o en personas físicas o morales;

VIII.- Ejercer la posesión y propiedad de la nación en las playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar;

IX.- Intervenir en foros internacionales respecto de las materias competencia de la Secretaría de Relaciones Exteriores, y proponer a esta la celebración de tratados y acuerdos internacionales en tales materias;

X.- Promover el ordenamiento ecológico del territorio nacional, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales y con la participación de los particulares;

XI.- Evaluar y dictaminar las manifestaciones de impacto ambiental de proyectos de desarrollo que le presenten los sectores público, social y privado, resolver sobre los estudios de riesgo ambiental, así como sobre los programas para la prevención de accidentes con incidencia ecológica;

XII.- Elaborar, promover y difundir las tecnologías y formas de uso requeridas para el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sobre la calidad ambiental de los procesos productivos, de los servicios del transporte;

XIII.- Fomentar y realizar programas de reforestación y restauración ecológica, con la cooperación de las autoridades federales, estatales y municipales, en coordinación, en su caso, con la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural;

XIV.- Evaluar la calidad del ambiente y establecer y promover el sistema de información ambiental, que incluirá los sistemas de monitoreo atmosférico, de suelos y de cuerpos de agua de jurisdicción federal, y los inventarios de recursos naturales y de población de fauna silvestre, con la cooperación de las autoridades estatales y municipales, las instituciones de investigación y educación superior, las dependencias y entidades que correspondan;

XV.- Desarrollar y promover metodologías y procedimientos de valuación económica del capital natural y de los bienes y servicios ambientales que este presta, y cooperar con dependencia y entidades para desarrollar un sistema integrado de contabilidad ambiental y económica;

XVI.- Conducir las políticas nacionales sobre cambio climático y sobre protección de la capa de ozono;

XVII.- Promover la participación social y de la comunidad científica en la formulación, aplicación y vigilancia de la política ambiental, y concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado para la protección y restauración del ambiente;

XVIII.- Realizar el censo de predios forestales y silvopastoriles y de sus productos; levantar, organizar y manejar la cartografía y estadística forestal, así como llevar el registro y cuidar la conservación de los árboles históricos y notables del país.

ORGANIZACIÓN DE LA SEMARNAP

La Secretaría está formada de tal manera para que consiga cumplir con sus atribuciones y acciones que le han sido encomendadas:

- ❖ **Secretaría del Despacho**
- ❖ **Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales**
- ❖ **Unidad Coordinadora de Análisis Económico y Social**
- ❖ **Unidad de Contraloría Interna**
- ❖ **Dirección General de Comunicación Social**
- ❖ **Dirección General de Asuntos Jurídicos**

ORGANOS DESCONCENTRADOS

- ❖ **Comisión Nacional del Agua**
- ❖ **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente**

INSTITUTOS

- ❖ **Nacional de Ecología**
- ❖ **Nacional de Pesca**
- ❖ **Mexicano de Tecnología del Agua**

DELEGACIONES FEDERALES

- ❖ **31 Delegaciones Federales en los estados de la República**

SUBSECRETARIA DE PLANEACION

INTEGRADA POR LAS DIRECCIONES GENERALES DE:

- ❖ **Planeación**
- ❖ **Programas regionales**
- ❖ **Centro Nacional de Capacitación para el Desarrollo Sustentable**
- ❖ **Estadística e Informática**

SUBSECRETARIA DE RECURSOS NATURALES

INTEGRADA POR LAS DIRECCIONES GENERALES DE:

- ❖ **Restauración y Conservación de suelos**
- ❖ **Forestal**
- ❖ **Zona Federal Marítimo Terrestre**

SUBSECRETARIA DE PESCA

INTEGRADA POR LAS DIRECCIONES GENERALES DE:

- ❖ **Política y Fomento Pesquero**
- ❖ **Administración de Pesquerías**
- ❖ **Infraestructura Pesquera**
- ❖ **Acuicultura**

OFICIALIA MAYOR
INTEGRADA POR LAS DIRECCIONES GENERALES DE:

- ❖ *Recursos Humanos y Organización*
- ❖ *Administración*
- ❖ *Programación, Presupuesto y Evaluación*

BAENA PAZ, GUILLERMINA
INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION
EDITORES MEXICANOS UNIDOS, 7ª. EDICION
MEXICO, 1981

BELTRAN, ENRIQUE
LA PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA
EDIT. SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, 2ª. EDICION
MEXICO, 1963

BERNAL SAHAGUN, VICTOR
ANATOMIA DE LA PUBLICIDAD EN MEXICO
EDIT. NUESTRO TIEMPO, 8ª. EDICION
MEXICO, 1988

BLAKE, REED H.; HAROLDSSEN EDWIN O.
UNA TAXONOMIA DE CONCEPTOS DE LA COMUNICACION
EDIT. NUEVO MAR, 2ª. REIMPRESION
TRAD. LETICIA HALPERIN DONEHI
MEXICO, 1983

CEDEÑO ACEVEDO, AIDA ANGELICA
TESIS: ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN EN APOYO A LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO, 1994

CEDEÑO SANCHEZ, OSCAR
¿QUÉ ES UNA CAMPAÑA DE INCENDIOS FORESTALES?
IX CONGRESO FORESTAL MUNDIAL
MEXICO, D.F., 1985

GUTIERREZ PALACIO, ALFONSO
CONSERVACIONISMO Y DESARROLLO DEL RECURSO FORESTAL
EDIT. TRILLAS, 1ª. EDICION
MEXICO, 1989

GUTIERREZ PALACIO, ALFONSO
TEXTO GUIA FORESTAL
SUBSECRETARIA FORESTAL Y DE LA FAUNA
EDIT. DEPARTAMENTO DE DIVULGACION Y DE LA FAUNA
MEXICO, 1972

HACIA LA CONCIENCIA FORESTAL
EDIT. DEPARTAMENTO DE DIVULGACION FORESTAL
MEXICO

LEY FORESTAL Y SU REGLAMENTO
SEMARNAP
1ª EDICION
MEXICO, 1998

METODOLOGIAS MODERNAS PARA EXTENSIONISTAS FORESTALES
SAG., SUBSECRETARIA FORESTAL Y DE LA FAUNA
EDIT. DEPARTAMENTO DE DIVULGACION FORESTAL
MEXICO, 1973

MONCAYO RUIZ, FRANCISCO
RELACION DE ALGUNAS COSAS DE LOS MONTES DE MEXICO
SERIE PREMIO NACIONAL FORESTAL Y DE LA FAUNA No.2
MEXICO, 1981

MORA MEDINA, JOSE DE LA; SANCHEZ RIVERA, ROBERTO
ANTOLOGIA DE LA CIENCIA DE LA COMUNICACIÓN TOMO I
EDIT. UNAM

PADILLA GARCIA, HIGINIO
GLOSARIO PRACTICO DE TERMINOS FORESTALES
MEXICO, 1983

VARGAS MARQUEZ, FERNANDO
PARQUES NACIONALES DE MEXICO Y RESERVAS EQUIVALENTES
EDIT. UNAM – INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS, 1ª EDICION
MEXICO, 1984

VERDUZCO GUTIERREZ, JOSE
COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES
SUBSECRETARIA FORESTAL Y DE LA FAUNA
5ª EDICION
MEXICO, 1978

VERDUZCO GUTIERREZ, JOSE
EROSION POBREZA MEXICANA
SAG., SUBSECRETARIA FORESTAL Y DE LA FAUNA
EDIT. DEPARTAMENTO DE DIVULGACION FORESTAL Y DE LA FAUNA
MEXICO

VERDUZCO GUTIERREZ, JOSE
PROTECCION FORESTAL
EDIT. PATENA, 1ª EDICION
MEXICO, 1976

HEMEROGRAFIA

YOLANDA CRISTINA MASSIEU TRIGO
"BIODIVERSIDAD Y BIOSEGURIDAD, ¿MISION IMPOSIBLE?"
LA JORNADA, SECCION CIUDAD
5 DE JULIO DE 1999
PRIMERA PLANA

JESUS ARANDA
"NO DEBEN INQUIETAR AL EZLN LAS LABORES MILITARES"
LA JORNADA
16 DE JULIO DE 1999
PP. 29

RUTH RODRIGUEZ
"COSTO CARO APRENDER A CUIDAR LOS BOSQUES, DICE CARABIAS"
EL UNIVERSAL
27 DE JULIO DE 1999
PRIMERA PLANA

JORGE A. DE LUNA
"DARAN HASTA SEIS AÑOS DE CARCEL A ECOCIDAS"
EL UNIVERSAL, SECCION NUESTRA CIUDAD
25 DE AGOSTO DE 1999
PP. 4

VERONICA ALCANTARA
"ELEVADO DEFICIT DE AREAS VERDES: CORENA"
EL UNIVERSAL, SECCION NUESTRA CIUDAD
23 DE SEPTIEMBRE DE 1999
PP. 6

FRANCISCO ARROYO
"LA POLITICA ECOLOGICA PROVOCA POLEMICA EN LA CAMARA BAJA"
EL UNIVERSAL
11 DE SEPTIEMBRE DE 1999
PRIMERA PLANA