

# INDICE

	Pág.
PRESENTACION .....	1
INTRODUCCION.....	2
1. LA ECOLOGIA Y EL MEDIO AMBIENTE .....	4
A. Qué es la Ecología .....	4
B. El Medio Ambiente .....	5
C. Los Recursos Ecológicos .....	6
D. Los Problemas Ambientales .....	7
2. EL MUNICIPIO EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL Y LA PROTECCION ECOLOGICA .....	10
A. Objetivos del Control de la Contaminación Ambiental y la Protección Ecoló- gica .....	11
B. La Organización y Coordinación de Acciones para el Control de la Contami- nación Ambiental y la Protección Ecológica .....	13
i. El consejo municipal de protección ecológica .....	14
ii. Unidad operativa .....	19
iii. Coordinación de acciones .....	24

	<b>Pág.</b>
C. Los Recursos Municipales Humanos, Administrativos y Técnicos en el Control de la Contaminación Ambiental y la Protección Ecológica .....	26
i. Recursos humanos .....	26
ii. Recursos administrativos .....	27
iii. Recursos técnicos .....	28
D. El Control de la Contaminación Ambiental y la Protección Ecológica en la Planeación del Desarrollo Urbano .....	29
E. Estrategias y Acciones para el Control de la Contaminación Ambiental y la Protección Ecológica .....	30
 3. INSTRUMENTOS LEGALES PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE Y LA ECOLOGIA EN LOS TRES NIVELES DE GOBIERNO .....	 34
 4. NORMAS TECNICAS PARA LA PROTECCION AMBIENTAL.....	 37
A. Normas Ambientales .....	37
B. Normas de Emisiones .....	39
C. Aspectos Técnicos.....	40
D. Opciones Técnicas .....	41
 5. FUENTES DE FINANCIAMIENTO .....	 42

## **PRESENTACION**

LA SERIE **GUIAS TECNICAS PARA LA ADMINISTRACION MUNICIPAL** COMPRENDE UN CONJUNTO DE DOCUMENTOS, QUE TIENEN COMO PROPOSITO FUNDAMENTAL APOYAR LA ACCION DE LOS AYUNTAMIENTOS EN EL CUMPLIMIENTO DE SUS NUEVAS FUNCIONES Y ATRIBUCIONES EN EL MARCO DEL FORTALECIMIENTO MUNICIPAL Y LA DESCENTRALIZACION DE LA VIDA NACIONAL.

CON ESTOS DOCUMENTOS, EL INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACION PUBLICA (INAP), A TRAVES DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE ADMINISTRACION MUNICIPAL (CEDAM), PROPORCIONA A LOS SERVIDORES PUBLICOS MUNICIPALES INFORMACION GENERAL QUE SIRVE DE APOYO Y ORIENTACION PARA EL MEJOR DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.

CON EL APOYO SUSTANTIVO DE LA DIRECCION DE COORDINACION INTERSECTORIAL DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA SE ELABORO EL PRESENTE NUMERO DE LA SERIE, QUE ABORDA EL TEMA DE LA PROTECCION ECOLOGICA EN LOS MUNICIPIOS, CONCEPTUALIZADO COMO UNA DE LAS NUEVAS RESPONSABILIDADES DE LOS AYUNTAMIENTOS.

LA ECOLOGIA MUNICIPAL REQUIERE DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS QUE RESUELVAN LOS PROBLEMAS DEL DETERIORO AMBIENTAL Y DE LOS RECURSOS NATURALES; EN ESTE SENTIDO, LAS PROPUESTAS AQUI PRESENTADAS SON MOTIVO DE ANALISIS Y REFLEXION Y DE UN ENRIQUECIMIENTO QUE DE ELLAS PUEDAN HACER CREATIVAMENTE LAS AUTORIDADES MUNICIPALES.

## INTRODUCCION

A PARTIR DE LA DECADA DE LOS SETENTA, EN TODO EL MUNDO SE RETOMA UNA SERIE DE ACCIONES LEGALES Y ADMINISTRATIVAS PARA PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE Y LA ECOLOGIA.

LOS PROPOSITOS DE LOS GOBIERNOS HAN SIDO, DESDE ENTONCES, GARANTIZAR EL DESARROLLO ARMONICO DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS CON SU ENTORNO FISICO.

EN NUESTRO PAIS, LOS AVANCES EN LA LEGISLACION HAN FACULTADO A LOS GOBIERNOS FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL PARA NORMAR Y ORIENTAR LAS ACCIONES DE LOS SECTORES PUBLICO, SOCIAL Y PRIVADO, QUE INCIDEN DIRECTA O INDIRECTAMENTE SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y LA ECOLOGIA DEL TERRITORIO NACIONAL, A FIN DE PRESERVAR LOS RECURSOS NATURALES DEL PAIS.

A NIVEL FEDERAL Y ESTATAL SE HAN CREADO DEPENDENCIAS Y ORGANISMOS ESPECIALIZADOS QUE SE ENCARGAN DE ATENDER LOS PROBLEMAS AMBIENTALES.

EN ESTE CONTEXTO, EL CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL Y LA PROTECCION ECOLOGICA SON TAMBIEN MATERIAS DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL, POR ELLO, EN ESTE NIVEL DE GOBIERNO SE HACE INDISPENSABLE LA DEFINICION DE PROGRAMAS Y ACCIONES ENCAMINADAS A PROTEGER Y CONSERVAR EL EQUILIBRIO ECOLOGICO DE SU TERRITORIO.

ESTA NUEVA RESPONSABILIDAD DEBE QUEDAR A CARGO DEL AYUNTAMIENTO, PARA LO CUAL NECESITA CREAR INSTRUMENTOS JURIDICOS Y ADMINISTRATIVOS, CONCERTAR FINANCIAMIENTOS Y PROMOVER ACCIONES TENDIENTES A ORGANIZAR LA PARTICIPACION COMUNITARIA QUE LE POSIBILITE LA ATENCION DE DICHOS ASPECTOS.

EN ESTE SENTIDO, EN LA PRESENTE GUIA SE DEFINEN LOS CONCEPTOS DE ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE, SE DESCRIBEN LOS OBJETIVOS QUE PERSIGUEN EL CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL Y LA PROTECCION ECOLOGICA, SE ESTABLECE UNA PROPUESTA PARA LA CREACION DE UNA ORGANIZACION PARTICIPATIVA Y SE DEFINE UN CONJUNTO DE MEDIDAS Y ACCIONES PRACTICAS EN ESTA MATERIA; ASIMISMO, SE SEÑALA EL MARCO LEGAL A NIVEL FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL QUE SUSTENTA ESTOS ASPECTOS Y, FINALMENTE, SE HACE UNA REFERENCIA DE LAS PRINCIPALES DEPENDENCIAS Y ORGANISMOS QUE PUEDEN AUXILIAR A LAS AUTORIDADES MUNICIPALES A TRAVES DE ASESORIAS, APOYOS TECNICOS Y FINANCIEROS, CON EL OBJETO DE ATENDER Y RESOLVER LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EN EL MUNICIPIO.

## 1. LA ECOLOGIA Y EL MEDIO AMBIENTE

### A. Qué es la Ecología

En su origen, es la rama de la biología que se encarga de estudiar las relaciones entre los organismos y el medio ambiente, tanto físico como biótico. En una interpretación social, es el conjunto de sistemas y ciclos naturales que integran y determinan el habitat o espacio vital de las organizaciones sociales humanas.

La ecología ha sido retomada por los estudiosos para analizar las condiciones reales de la relación hombre-medio ambiente, bajo criterios de medición relativos tanto a la calidad y cantidad de los recursos naturales como al uso, aprovechamiento y explotación que de los mismos se está haciendo.

De esta manera, la ecología estudia, entre otras cosas, la relación del género humano y su entorno, la influencia del conocimiento humano y su desarrollo científico y tecnológico con respecto a la naturaleza, los problemas que se presentan en el medio ambiente por la acción del hombre y las medidas que podrían tomarse para atenuar el daño y deterioro de los sistemas y ciclos naturales.

## **B. El Medio Ambiente**

El medio ambiente, en relación con las sociedades humanas, es considerado como el conjunto de espacios naturales y artificiales que entran en relación directa e indirecta con los seres vivos.

Puede decirse que el medio ambiente es todo aquello que nos rodea: territorio, agua, aire, organismos y los espacios creados por la mano del hombre, de los cuales dependemos y también formamos parte.

La combinación de los diferentes elementos que integran el medio ambiente requiere de un equilibrio armónico, que les permita a los seres vivos reproducirse y desarrollarse de acuerdo con las leyes naturales. Cuando esto no ocurre, el hombre y las demás especies pueden sufrir daños en su integridad física, ocasionando estados insanos en sus organismos.

La búsqueda del equilibrio ambiental es ahora responsabilidad de la especie humana, ya que con su acción ha alterado las condiciones del medio ambiente. Estas alteraciones se reflejan, principalmente, en los ecosistemas naturales.

## C. Los Recursos Ecológicos

Los organismos y seres vivos constituyen los llamados recursos ecológicos, que están relacionados entre sí de tal manera que conforman verdaderas cadenas de interdependencia, por lo que su sobrevivencia está determinada por la calidad y equilibrio del medio ambiente.

Entre los recursos con que cuenta la naturaleza se encuentran los siguientes:

<i>Recursos marinos, pluviales y lacustres:</i>	Especies animales y vegetales silvestres y cultivadas.
<i>Recursos forestales:</i>	Bosques maderables, no maderables y vegetación fibrosa.
<i>Recursos de cultivo:</i>	Especies vegetales agrícolas y de ornato.
<i>Recursos de la flora y fauna:</i>	Especies animales y vegetales silvestres, domesticadas y cultivadas.



## **D. Los Problemas Ambientales**

El medio ambiente está sujeto a diversos fenómenos naturales y artificiales, que tienden a modificar o alterar su equilibrio, lo cual significa una problemática ambiental.

De entre estos fenómenos destacan aquellos que la propia naturaleza produce en forma impredecible o bien periódicamente, tales como: los sismos, erupciones volcánicas, erosiones, huracanes, ondas de calor y las plagas.

Cabe señalar que estos fenómenos naturales llegan a producir problemas ambientales, que se manifiestan básicamente en un tipo de contaminación de polvos, bacterias y partículas de desechos físicos y orgánicos que dañan la vida. Sin embargo, la contaminación más peligrosa es aquella producida por el hombre.

Con la fundación y desarrollo de los pueblos y ciudades y la expansión de las actividades productivas, la especie humana ha modificado significativamente las condiciones ambientales, provocando alteraciones en el equilibrio ecológico por la acción de los contaminantes.

Los contaminantes son sustancias gaseosas, sólidas y líquidas producidas natural y/o artificialmente y cuyas características pueden ser tóxicas para la vida orgánica. La contaminación ambiental se origina con la presencia de estas sustancias en un espacio determinado, provocando serios problemas.

# 8

Los contaminantes en su paso por el medio ambiente se mezclan de manera superficial o definitiva con tres elementos fundamentales: el aire, el agua y el suelo. Si se considera la importancia de estos elementos en la generación de vida para el habitat, puede tomarse conciencia del peligro que la contaminación ambiental significa para el futuro del género humano.

Los contaminantes naturales y artificiales más nocivos son los siguientes:

CONTAMINANTE NATURAL	CONTAMINANTE ARTIFICIAL	ELEMENTO CONTAMINADO
Oxidantes (ozono); polvo, hollín, cenizas, polen, partículas orgánicas en descomposición, partículas minerales, bacterias, etc.	Ruidos; gases de combustibles fósiles (petróleo, carbón, etc.); óxidos de azufre, hidrocarburos, monóxido de carbono, bióxido de carbono, plomo, óxidos de nitrógeno; gases de reacciones y mezclas químicas industriales, radiaciones, entre otras.	Aire

CONTAMINANTE NATURAL	CONTAMINANTE ARTIFICIAL	ELEMENTO CONTAMINADO
Desechos y materia orgánica en descomposición, bacterias, sales y minerales.	Desechos de albañal; desechos domésticos sólidos y líquidos humanos, desperdicios de comestibles, jabones y detergentes, etc.; desechos industriales: espumas, aceites, minerales, sales, aserrín, corteza de madera, carbón, cementos, almidones, abrasivos, metales, tintes, colorantes, caucho, ácidos, desechos radioactivos, plaguicidas, etc.	Agua
Desechos y materia orgánica en descomposición; salitres y minerales.	Desechos domésticos: Basura, plásticos, entre otros; desechos industriales: ácidos, fibras no degradables; desechos rurales agroquímicos, etc.	Suelo

## **2. EL MUNICIPIO EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL Y LA PROTECCION ECOLOGICA**

Como se ha señalado, el uso adecuado de los recursos naturales es importante y trascendental para los seres vivos. En las últimas décadas, los altos grados de contaminación y deterioro ambiental son motivo de preocupación de todos los gobiernos.

Los municipios de México no son ajenos a esta inquietud, baste tan sólo mencionar que sus poblados y ciudades tienen un acelerado desarrollo, que influye de manera directa para que su medio ambiente cambie y se altere.

Las características de los municipios de México son diversas, ya que sus asentamientos se dan en regiones boscosas, praderas, a la orilla de lagos y ríos, planicies y llanos, en la franja costera, en la selva e inclusive en el desierto y zonas áridas. Esto origina sistemas ecológicos diferentes, ya que varían en su territorio, desde las características climatológicas y geográficas hasta las propias especies vegetales y animales que los pueblan. Consecuentemente, la contaminación se manifiesta en todas sus modalidades.

En este sentido, el equilibrio ambiental y la conservación ecológica del territorio municipal también es materia de administración por parte de los ayuntamientos. Estos dos aspectos fundamentales trascienden desde su origen en las condiciones del medio ambiente de los poblados y ciudades.

Ante esta situación, la pregunta a cuestionarse es sencilla: ¿Qué acciones deberá emprender el ayuntamiento para conservar y salvaguardar el sano equilibrio y la adecuada protección ecológica de su territorio? Para responder a ello se requiere, en primera instancia, tener claramente identificados los objetivos que se persiguen con el control de la contaminación ambiental, para que así la búsqueda de soluciones se realice creativamente, aprovechando las facultades legales y administrativas que tiene la autoridad municipal.

### **A. Objetivos del Control de la Contaminación Ambiental y la Protección Ecológica**

Los siguientes son algunos objetivos que se persiguen con el control ambiental y ecológico:

- Salvaguardar el equilibrio armónico entre el medio ambiente y los recursos ecológicos municipales.
- Prevenir y combatir la contaminación ambiental desde sus orígenes o fuentes que la producen.
- Proteger la salud humana y las especies naturales del municipio.
- Contrarrestar el crecimiento anárquico de los centros de población.
- Propiciar una conciencia ciudadana a favor de la protección ecológica del municipio.

De los objetivos señalados se deriva una importante tarea de estudio y análisis, para identificar aquellos instrumentos jurídicos y administrativos que permitan al ayuntamiento establecer medidas preventivas y correctivas, así como la organización de actividades tendientes a lograr un adecuado control de la contaminación ambiental.

En el desarrollo de esta actividad es indispensable el conocimiento de los principales problemas ambientales que aquejan al municipio, para que en función de ello se plantee una serie de acciones y estrategias encaminadas a solucionar los problemas que se originan con el deterioro y contaminación del medio ambiente.

Mediante este proceso se identifican las fuentes primarias que originan la contaminación del aire, agua y suelo, a la vez que permite la propuesta de medidas alternativas que contrarresten sus efectos.

## **B. La Organización y Coordinación de Acciones para el Control de la Contaminación Ambiental y la Protección Ecológica**

Para que pueda llevarse a cabo un adecuado control de la contaminación ambiental y la protección ecológica es necesario que las autoridades municipales definan, en principio: quién, mediante qué y cómo se ejecutarán dichas acciones.

En este orden, el responsable de organizar, coordinar y realizar las acciones sobre control de la contaminación ambiental y protección ecológica en el municipio es el ayuntamiento, el cual se apoyará en las dependencias y unidades municipales que tengan a su cargo funciones específicas o relacionadas con dichas materias; así como también en dependencias, entidades, universidades, institutos y centros de investigación estatales y federales y en la propia comunidad municipal.

Para ello, las leyes orgánicas municipales facultan a éste, entre otras cosas, para: planear y conducir el desarrollo integral del municipio, coordinarse con los gobiernos estatal y federal para concertar acciones que favorezcan su desarrollo, ejercer las facultades que en materia de desarrollo urbano y ecología le confieran la Constitución general de la República y las leyes federales y locales, así como expedir reglamentos, circulares y demás disposiciones administrativas en diversas materias.

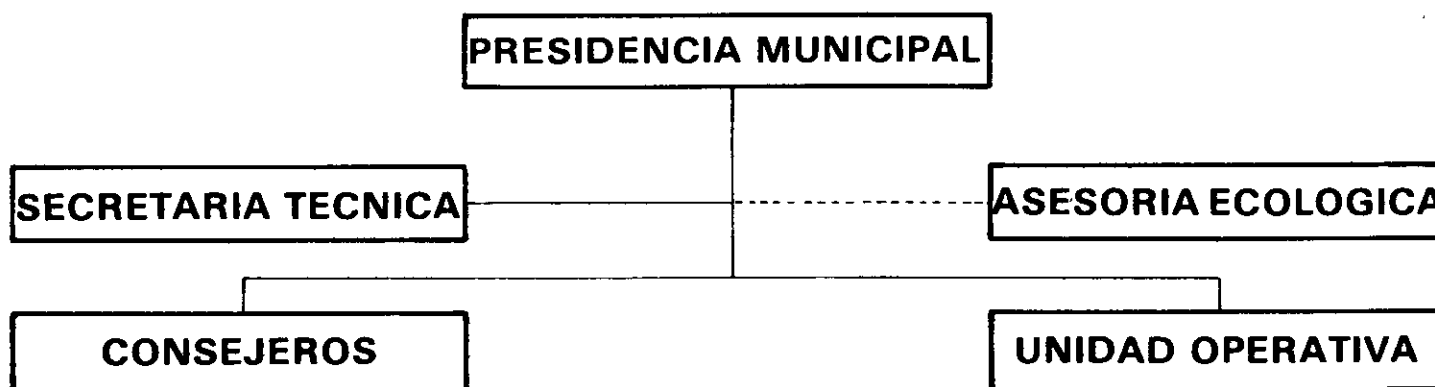
Con base en estas facultades, el ayuntamiento podrá ejecutar acciones de vigilancia, coordinación, supervisión y control para la aplicación y observancia de las leyes federales y estatales en la materia, así como adecuar los reglamentos municipales que las hagan aplicables, como pueden ser los reglamentos de construcción y fraccionamientos en el caso de la ley estatal de obras públicas.

### **i. El consejo municipal de protección ecológica**

Como se ha señalado, la organización es uno de los aspectos fundamentales para lograr un adecuado control de la contaminación ambiental y la protección ecológica.

Las autoridades municipales pueden crear un órgano participativo de orientación y consulta, que determine cuáles son las acciones directas del ayuntamiento para promover y atender las medidas específicas en ambas materias.

El consejo municipal de protección ecológica puede integrarse con la siguiente estructura:





Para una mayor claridad de la operación y funcionamiento de este órgano, a continuación se señalan los cargos, los participantes y las funciones que les corresponde desarrollar a cada uno de los integrantes de dicho consejo:

CARGO	TITULAR Y/O PARTICIPANTES	FUNCIONES
Un dirigente o responsable.	Presidente municipal.	— Organizar y dirigir el consejo.
Secretaría técnica.	Funcionario municipal responsable de las obras y servicios públicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Coordinar los trabajos del comité. En el aspecto técnico, organizar las relaciones del consejo con el ayuntamiento y otras instancias administrativas.</li> <li>— Organizar la instrumentación de los acuerdos del consejo.</li> </ul>

CARGO	TITULAR Y/O PARTICIPANTES	FUNCIONES
Asesoría ecológica.	Delegaciones Estatales de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, dependencias y entidades federales y estatales especializadas e instituciones educativas y centros de investigación.	— Asesorar al secretario técnico en temas ecológicos, proponer sistemas y normas de control de la contaminación ambiental y protección ecológica.
Consejeros.	Regidores, autoridades auxiliares y funcionarios municipales, representantes de los sectores social y privado y miembros de grupos comunitarios organizados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Investigar y organizar propuestas para el control de la contaminación ambiental y protección ecológica.</li> <li>— Organizar la canalización de recursos técnicos, humanos, materiales y financieros de apoyo al ayuntamiento.</li> </ul>
Unidad operativa.	Funcionarios y personal municipal, Sistema Municipal para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), representantes del sector social y privado, y grupos organizados de la comunidad.	— Organizar y ejecutar las acciones de control ambiental y de protección ecológica.

Las funciones del consejo municipal de protección ecológica son, entre otras, las siguientes:

En materia de control de la contaminación ambiental:

- Organizar y canalizar ante la autoridad municipal la acción popular para combatir y disminuir la contaminación ambiental.
- Hacer un listado específico de los problemas en esta materia.
- Analizar sus orígenes y causas.
- Integrar las investigaciones y diagnósticos acerca de las condiciones del medio ambiente.
- Coordinar, conjuntamente con el ayuntamiento, la instrumentación de programas de mejoramiento ambiental.
- Organizar grupos de vigilancia ambiental que analicen e identifiquen los principales contaminantes y sus fuentes de origen en el municipio.

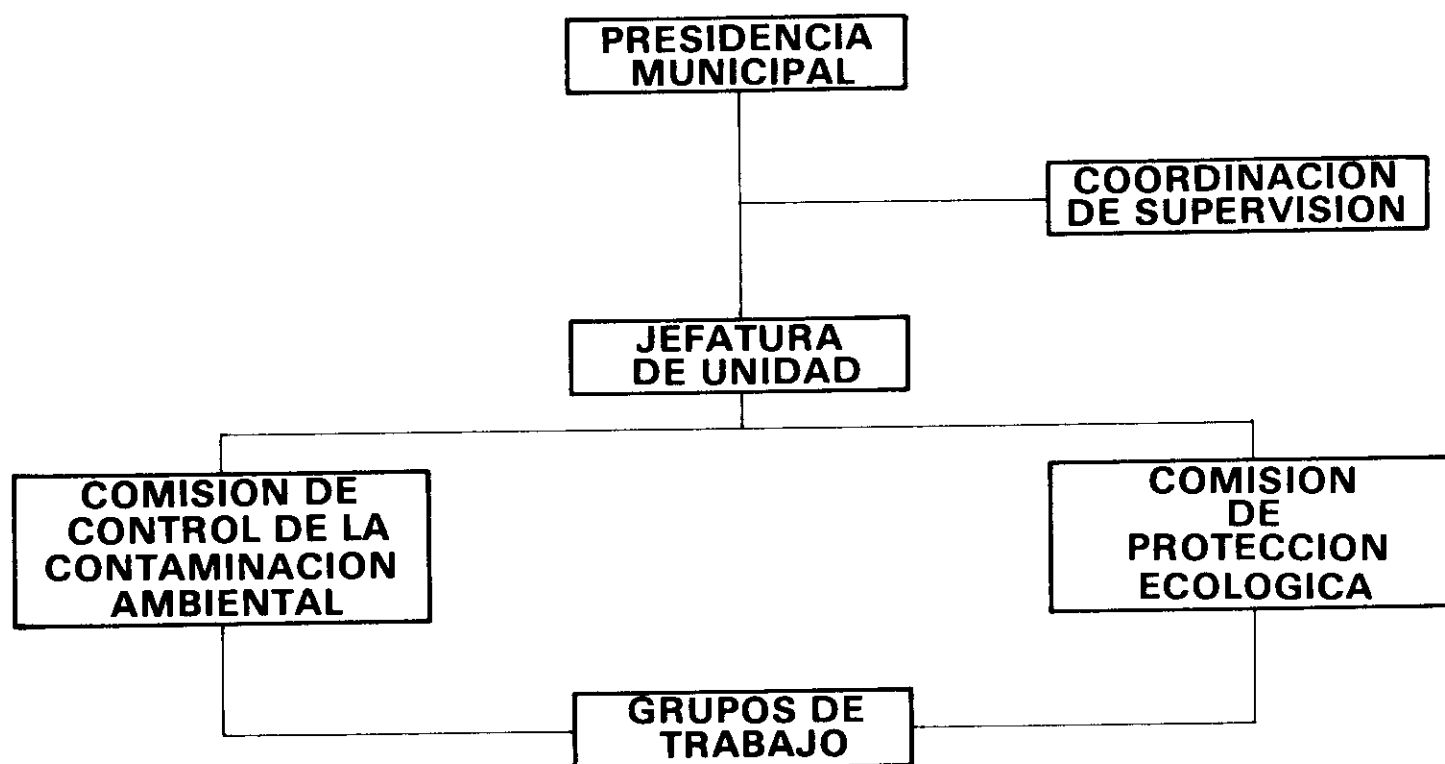
**En materia de protección ecológica:**

- Coordinar, conjuntamente con el ayuntamiento, la instrumentación de programas ecológicos.
- Integrar propuestas de programas y acciones ecológicas que complementen los planes de desarrollo municipal.
- Integrar propuestas para el mejoramiento de los reglamentos municipales que tengan un contenido ecológico.
- Participar coordinadamente con el ayuntamiento y otras instancias de autoridad estatales y federales en las acciones de protección ecológica municipal.
- Organizar, dirigir y participar en las campañas de educación ecológica, promovidas entre la población del municipio.

## ii. Unidad operativa

Debido a la naturaleza propositiva y de orientación del consejo municipal de protección ecológica se hace indispensable la creación de una unidad operativa, que lleve a la práctica, participativa y coordinadamente con el ayuntamiento, las propuestas y sugerencias del propio consejo.

Esta unidad estará en un nivel auxiliar con respecto a la autoridad municipal y será dirigida por el presidente municipal de acuerdo con la siguiente estructura:



A continuación se señalan los cargos, responsables y funciones que deberá desarrollar esta unidad:

ORGANO	RESPONSABLE	FUNCIONES
Jefatura de unidad.	Responsable de obras y servicios públicos o el funcionario que designe el ayuntamiento.	— Organizar, dirigir y coordinar comisiones y grupos de trabajo y la participación de los sectores social y privado y la comunidad.
Coordinación de supervisión.	Regidor comisionado de obras y servicios públicos.	— Supervisar y vigilar el funcionamiento de la unidad operativa en los programas y acciones de control de la contaminación ambiental y protección ecológica.

ORGANO	RESPONSABLE	FUNCIONES
Comisión de control de la contaminación ambiental.	Representante designado por el ayuntamiento a propuesta del consejo.	— Organizar las acciones para el control de la contaminación ambiental que determine el ayuntamiento.
Comisión de protección ecológica.	Representante designado por el ayuntamiento a propuesta del consejo.	— Organizar las acciones de protección ecológica que determine el ayuntamiento.
Grupos de trabajo.	Personal municipal, representantes de los sectores social y privado y de la comunidad.	— Ejecutar las acciones de control de contaminación y protección ecológica que determine el ayuntamiento.

Las funciones de la unidad operativa son, entre otras, las que a continuación se señalan.

En materia de control de la contaminación ambiental:

- Instrumentar las actividades de inspección ambiental para integrar los diagnósticos sobre las condiciones del medio ambiente.
- Organizar actividades de información y difusión de la reglamentación municipal especializada en la materia.
- Colaborar coordinadamente con los responsables de los servicios públicos en la realización de programas de mejoramiento a sus sistemas operativos.
- Establecer contacto estrecho y permanente con la comunidad para identificar los problemas que le ocasiona la contaminación ambiental.
- Promover ante el ayuntamiento las medidas preventivas y correctivas sobre la contaminación ambiental.

En materia de ecología:

- Colaborar coordinadamente con los responsables de las obras públicas en la difusión de los reglamentos de construcción y de los planes de desarrollo urbano.



- Ejecutar acciones para el mejoramiento del ornato municipal, reforestación, limpia, remozamiento y conservación de áreas verdes.
- Organizar y difundir los cursos, campañas y eventos de educación y orientación ecológica entre la población municipal.

Las ventajas de contar con una organización participativa en el control de la contaminación ambiental y protección ecológica son muchas, de entre las cuales destacan la operación responsable y comprometida de los miembros del consejo y unidad operativa; la canalización de recursos técnicos, humanos, materiales y financieros; una mayor capacidad del municipio para atender problemas ambientales y una mayor conciencia ecológica de la comunidad.

Es importante destacar que en los municipios del país se está promoviendo la instrumentación de sistemas locales de protección civil, que se orientan a proteger a las localidades y sus habitantes ante las eventualidades de un desastre. La organización propuesta en esta guía corresponde a estructuras similares de dichos sistemas, por lo que sería conveniente, en el caso de que éste exista en algunos municipios, que sus autoridades integren al consejo municipal de protección civil y su unidad operativa las funciones que ya hemos descrito en materia de control de la contaminación ambiental y de protección ecológica.\*

\* Para mayor detalle consúltense las guías técnicas No. 16 "Prevención y Atención de Emergencias en el Municipio" y No. 14 "Participación Comunitaria Municipal" de esta misma serie.

### **iii. Coordinación de acciones**

Para conseguir una mayor participación de los gobiernos municipales en el mejoramiento ambiental y la protección ecológica existen, a nivel federal y estatal, dependencias, entidades, organismos e instituciones como son las Secretarías de Desarrollo Urbano y Ecología, de Salud y las Direcciones Estatales de Obras Públicas que, a través de la expedición de normas legales y técnicas y mediante disposiciones administrativas, realizan funciones propias de la materia.

Con este apoyo, el ayuntamiento puede fortalecer sus posibilidades de promover acciones conjuntas de dichas instancias para obtener mejores resultados.

Con el objeto de contar con la colaboración de estas entidades, los medios que regularmente se utilizan son los acuerdos y convenios celebrados entre el ayuntamiento y los representantes legales de las mismas, de los cuales se deriva una coordinación de acciones y una responsabilidad compartida o corresponsabilidad.

## CORRESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA EN MATERIA ECOLOGICA DE LAS INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES

MUNICIPIO	INSTANCIAS ESTATALES	INSTANCIAS FEDERALES	ACTIVIDAD COORDINADA
Consejo Municipal de Protección Ecológica y Unidad Operativa.	— Dependencias y entidades estatales, universidades, instituciones educativas y centros de investigación.	— Dependencias y entidades federales, universidades, instituciones educativas y centros de investigación.	Acciones de control de la contaminación ambiental y protección ecológica.
Obras y Servicios.	— Dirección de obras y servicios.	— Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. — Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal. — Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.	Normas y acciones de control de la contaminación ambiental y protección ecológica en la planeación del desarrollo urbano municipal.
Unidad de Promoción Social y Sistema Municipal para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).	— Servicios coordinados de salud pública en el estado. — Sistema DIF-estatal.	— Secretaría de Salud. — Sistema DIF-nacional.	Acciones sanitarias preventivas y correctivas en el medio ambiente y ecología del municipio.
Seguridad Pública Municipal y Sistema Municipal de Protección Civil.	— Secretaría General de Gobierno. — Dirección de Seguridad Pública. — Sistema Estatal de Protección Civil.	— Secretaría de Gobernación. — Sistema nacional de protección civil.	Acciones de apoyo para el control de contaminantes y atención de emergencias en localidades.

### **C. Los Recursos Municipales Humanos, Administrativos y Técnicos en el Control de la Contaminación Ambiental y la Protección Ecológica**

La escasez de recursos en muchos ayuntamientos del país no permite la adquisición de costosos equipos de análisis y diagnóstico de contaminantes ni la instalación de puestos de monitoreo y rastreo de sustancias tóxicas en el municipio; sin embargo, puede considerarse como una alternativa el apoyo directo que proporciona la delegación estatal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y el aprovechamiento absoluto de todos los recursos existentes en el municipio de acuerdo con un criterio práctico y creativo.

De estos recursos pueden ser de gran utilidad los que a continuación se mencionan.

#### **i. Recursos humanos**

Proviene de la misma administración municipal y de la organización del consejo de protección ecológica y su unidad operativa. De los cuales se señalan los de mayor relación en la materia, como son:

Personal municipal técnico:

Trabajadores de obras y servicios públicos, inspectores y recaudadores fiscales, policías, autoridades auxiliares y promotores sociales.

Personal municipal de vigilancia:	Presidente municipal, regidores y funcionarios.
Agentes ecologistas:	Representantes del consejo.
Comisionados y colaboradores ecologistas:	Miembros de la unidad operativa.

## **ii. Recursos administrativos**

La organización para el control de la contaminación ambiental y la protección ecológica requiere del ejercicio decidido y responsable de las atribuciones y facultades que tiene el ayuntamiento. Con ello, la autoridad municipal está en posibilidades de tomar medidas para fortalecer su organización administrativa a través de las siguientes acciones:

- La reorganización de sus áreas operativas relacionadas con materias ecológicas: servicios públicos, obras públicas y promoción social.
- El ejercicio de su facultad reglamentaria a través de la expedición de normas complementarias dentro de su margen de competencias.
- La celebración de acuerdos y convenios con instancias estatales, federales y organismos especializados, para desarrollar acciones conjuntas en el control de la contaminación ambiental y la protección ecológica.

### **iii. Recursos técnicos**

En este rubro se agrupa el conjunto de instalaciones, equipo, maquinaria y recursos materiales del ayuntamiento, que pueden aprovecharse simultáneamente en el cumplimiento de tareas regulares y en aquellas orientadas al control de contaminantes y la protección ecológica. Su utilización dependerá de los requerimientos de las acciones definidas por la autoridad municipal, el consejo de protección ecológica y su unidad operativa. De estos recursos destacan:

- Instalaciones de servicios públicos, agua potable, drenaje, muros de contención, canales, caminos, tiraderos de basura, rastros, etc.
- Incineradores, extintores, fumigadores, plantas de tratamiento de aguas residuales, etc.
- Maquinaria pesada para el tratamiento de desechos sólidos: aplanadoras, excavadoras, tractores, vehículos de carga, etc.

## **D. El Control de la Contaminación Ambiental y la Protección Ecológica en la Planeación del Desarrollo Urbano**

El principal instrumento para ordenar y controlar adecuadamente el crecimiento de los centros de población es el plan de desarrollo urbano municipal. Este documento integra una serie de previsiones, orientaciones, programas y acciones encaminadas a normar y regular el desarrollo urbano en el municipio.

En este sentido y mediante el plan, la autoridad municipal señala cuáles son los lugares propicios para que en las localidades se establezcan conjuntos habitacionales, industrias, comercios, servicios públicos, vialidades, áreas verdes y demás instalaciones urbanas.

El objetivo central de los planes de desarrollo urbano municipal es promover el crecimiento armónico, sostenido y racional de los centros de población, preservando el equilibrio entre el conjunto urbano y el medio ambiente y protegiendo la ecología del lugar.

De aquí se desprende que en los programas derivados del plan se toman como referencia las condiciones ambientales existentes y la situación que guardan los recursos ecológicos, para poder definir políticas de desarrollo urbano que contribuyan a evitar problemas de contaminación.

En este sentido, el plan define las provisiones, usos, reservas y destinos del suelo, regula estratégicamente la oferta de terrenos para fines diversos, establece las acciones para evitar los asentamientos humanos irregulares y propone la instalación de industrias en áreas que no ofrezcan peligro a la población.

Con el apoyo de este instrumento normativo el ayuntamiento puede regular y controlar el desarrollo urbano del municipio, posibilitando con ello una mejor atención a los problemas de la contaminación ambiental y al mejoramiento ecológico.

## **E. Estrategias y Acciones para el Control de la Contaminación Ambiental y la Protección Ecológica**

Una vez que el ayuntamiento ha diseñado la organización y ha estimado los recursos para atender los problemas de contaminación del medio ambiente y la ecología municipal, se hace indispensable la definición de las estrategias para lograr sus objetivos.

Por su finalidad, las estrategias se dividen en 2 materias: control de la contaminación ambiental y protección ecológica; además, por su naturaleza son de carácter jurídico, administrativo, político, social y técnico.



## CUADRO DE ESTRATEGIAS

NATURALEZA	POR SU FINALIDAD	
Jurídica.	En materia de control de la contaminación ambiental	En materia de protección ecológica
	— Expedición de reglamentos auxiliares de las leyes estatales y federales en materia de control de la contaminación.	— Expedición de reglamentos auxiliares para la protección de la fauna, flora y recursos naturales del municipio.
Administrativa.	— Funcionamiento continuo y efectivo del consejo municipal de protección ecológica y de su unidad operativa.	— Modernización o adecuación de los servicios públicos municipales de acuerdo con las necesidades reales de la población, garantizando la protección de los recursos ecológicos.
Política.	— Limitación a la expedición de licencias de construcción de industrias en los lugares que el plan municipal de desarrollo urbano señale como zonas de reserva. — Comunicación estrecha del ayuntamiento con los representantes de empresas contaminantes, a fin de buscar conjuntamente medidas correctivas. — Limitación de licencias a establecimientos que no cuenten con equipo para controlar y dispersar la emisión de contaminantes.	— Vigilancia del cumplimiento de las leyes estatales y federales que preserven y protejan la ecología municipal.
Social.	— Canalización de las demandas sociales ante las autoridades correspondientes en materia de contaminación.	— Orientación ecológica a los infantes y adolescentes. — Concientización ecológica de la comunidad.
Técnica.	— Gestionar ante los propietarios de industrias y las autoridades ecológicas la instalación de equipos anticontaminantes en el municipio.	— Gestionar ante las instancias especializadas del estado y la federación la realización de los diagnósticos ecológicos y el monitoreo del medio ambiente.

Una vez definidas las estrategias es necesario realizar una serie de acciones, que permitan la consecución de los objetivos planeados en materia de control de la contaminación ambiental y el mejoramiento ecológico, éstas pueden ser:

En control de la contaminación ambiental.

- Crear un grupo de inspectores de reglamentos (de servicios públicos y otros), para vigilar la observancia de las normas y disposiciones en materia de aseo, limpia, mercados, rastro, agua potable, alcantarillado, protección de parques municipales y aprovechamiento de recursos ecológicos, que se hayan establecido para los particulares.
- Capacitar, a través de asesores especializados, al personal que opera los servicios públicos y a los miembros del consejo municipal de protección ecológica y su unidad operativa, para realizar acciones de prevención, supervisión y control de la contaminación.
- Organizar dentro de la unidad operativa grupos de trabajo (cuadrillas, equipos, etc.), para el mantenimiento y conservación de calles, parques, jardines, etc.
- Convenir con la delegación estatal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología o con alguna institución o centro de investigación, la elaboración de un diagnóstico ecológico del municipio.
- Solicitar a los centros regionales de monitoreo la emisión de reportes sobre el grado de contaminación de las localidades municipales.

- Adquirir equipo básico para la recolección y tratamiento de basura y desechos sólidos de acuerdo con las posibilidades del ayuntamiento.
- Canalizar ante las autoridades sanitarias las demandas y actos administrativos para corregir la emisión de contaminantes.

#### En protección ecológica.

- Concertar con el gobierno estatal o federal la construcción de obras públicas básicas, tales como redes de alcantarillado, drenaje, agua potable, canales, plantas de tratamiento de aguas negras, etc.
- Efectuar campañas de reforestación de zonas áridas en las localidades y sus alrededores.
- Concientizar y capacitar a la comunidad para que construya en sus hogares sistemas de fosas sépticas y letrinas cuando no haya drenaje.
- Vigilar que se respeten las vedas y la explotación de la flora y fauna en peligro de extinción.
- Estudiar y analizar las leyes y demás disposiciones administrativas sobre la materia, a fin de poder reglamentar algunas medidas prácticas por parte del municipio.
- Motivar y convencer a la comunidad para que proteja la ecología municipal.

### **3. INSTRUMENTOS LEGALES PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE Y LA ECOLOGIA EN LOS TRES NIVELES DE GOBIERNO**

La preocupación de los gobiernos de diversos países por contrarrestar la contaminación ambiental dio inicio en la década de los setenta por medio de una adecuación de las leyes, con el propósito de crear las bases jurídicas y técnicas que les facultaran para establecer medidas específicas sobre el control del medio ambiente y conservar así el adecuado equilibrio de éste con los recursos ecológicos.

En México, en ese mismo periodo se inició la adecuación y actualización en su marco legal, estableciendo la protección ecológica y el control de la contaminación ambiental como una de las principales responsabilidades de los tres niveles de gobierno.

Para ello, los instrumentos jurídicos, leyes y reglamentos, principalmente, se han orientado a los siguientes propósitos:

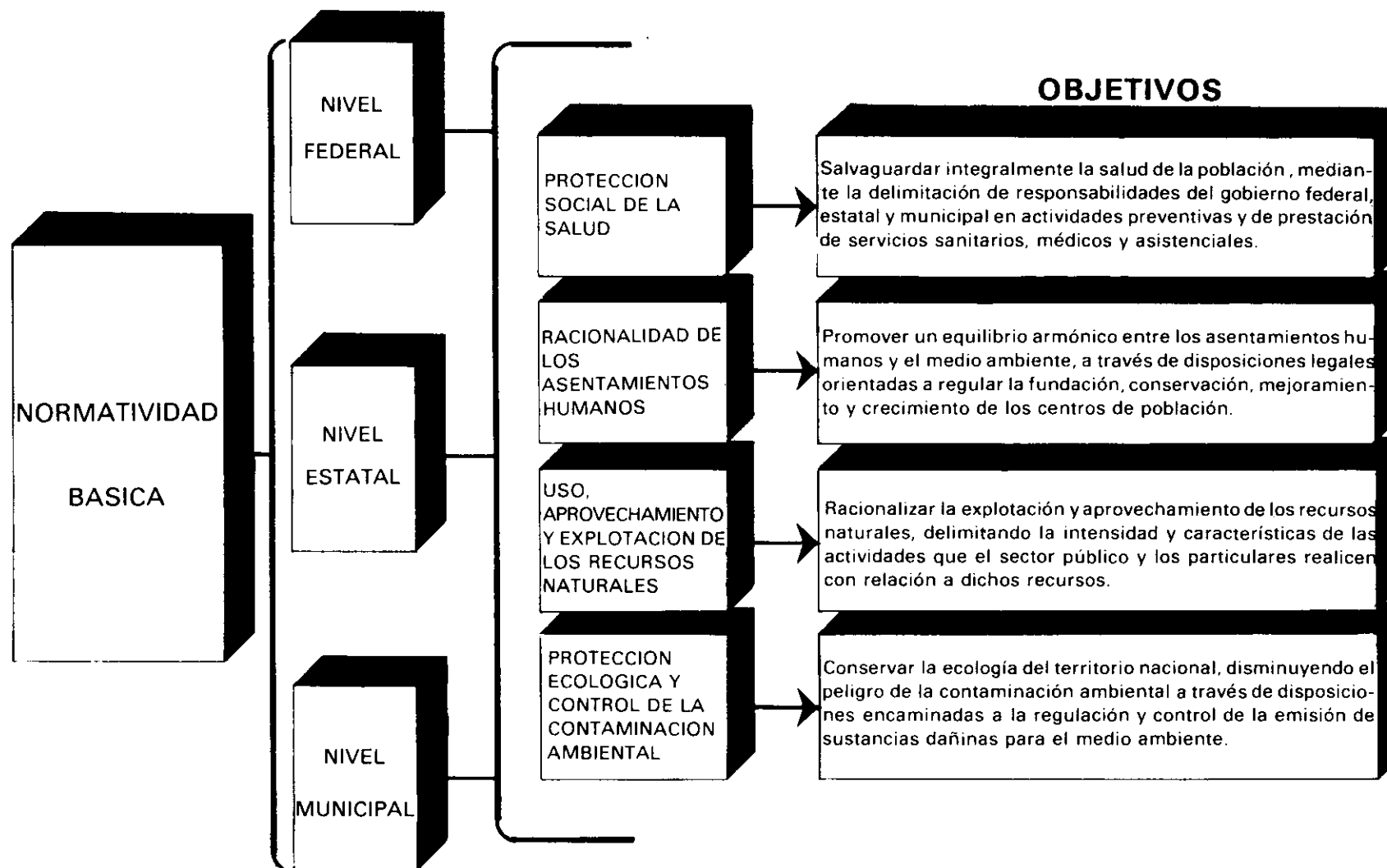
- La protección social de la salud.
- La conservación de un sano equilibrio de los asentamientos humanos, los recursos ecológicos y el medio ambiente.
- El control del uso, aprovechamiento y explotación de los recursos naturales.
- La protección ecológica y el control de la contaminación ambiental.

Los cuadros siguientes ilustran gráficamente lo anteriormente expuesto:

## INSTRUMENTOS LEGALES PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE Y LA ECOLOGIA

NORMATIVIDAD	NIVEL FEDERAL	NIVEL ESTATAL	NIVEL MUNICIPAL
Legislación para la protección social de la salud.	Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos.  Ley General de Salud.	Código Sanitario del Estado.	Reglamentos relacionados con la protección de la salud: Aseo y limpia. Rastros. Mercados. Panteones.
Legislación para controlar el equilibrio y racionalidad de los asentamientos humanos.	Ley General de Asentamientos Humanos. Ley General de Población. Ley de Planeación. Ley de Obras Públicas.	Ley de Planeación del Estado. Ley Estatal de Desarrollo Urbano. Ley de Tránsito. Ley de Comunicaciones y Obras Públicas.	Ley Orgánica Municipal. Reglamentos de Obras Públicas y Fraccionamientos.
Legislación para el uso, aprovechamiento y explotación de los recursos naturales.	Ley Forestal. Ley Federal de Caza. Ley Federal de Aguas. Leyes reglamentarias del artículo 27 constitucional en materia nuclear, petrolera y de minería.	Leyes de fomento de actividades agropecuarias.  Leyes para la protección de zonas turísticas.	No se cuenta con normatividad específica en esta materia.
Legislación para la protección ecológica y el control de la contaminación ambiental.	Ley Federal de Protección al Ambiente. Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas. Reglamento para la Prevención de la Contaminación Atmosférica Originada por la Emisión de Humos y Polvos.	Leyes para la conservación de recursos naturales renovables.  Leyes para la protección de zonas turísticas.	Reglamentos de servicios públicos: Aseo y limpia. Rastros. Mercados. Panteones. Reglamentos de Obras Públicas y Fraccionamientos.

## INSTRUMENTOS LEGALES PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE Y LA ECOLOGIA



## **4. NORMAS TECNICAS PARA LA PROTECCION AMBIENTAL**

Comprenden el conjunto de indicadores especializados que se orientan a fijar límites permisibles de contaminación y a establecer criterios para dirigir las acciones de protección ecológica.

### **A. Normas Ambientales**

Establecen los aspectos técnicos que regulan la calidad del medio ambiente en los municipios, tales como: el nivel tolerable de la contaminación del aire, agua y suelo y la utilización de métodos modernos para el tratamiento de desechos sólidos.

Para que el ayuntamiento esté capacitado en la aplicación de normas ambientales, es necesario que sus autoridades se apoyen en los siguientes instrumentos:

- La legislación ecológica y ambiental.
- El monitoreo o diagnóstico de las condiciones ambientales del municipio.
- Un modelo ambiental donde se prevean alternativas para el control de la contaminación.

Las medidas reglamentarias que el ayuntamiento puede promover para el cumplimiento de las normas ambientales son, entre otras, las que a continuación se enumeran:

- La responsabilidad de los vecinos para depositar la basura en los colectores municipales.
- La prohibición de tirar o arrojar sustancias tóxicas a los arroyos, ríos, canales y manantiales del municipio.
- La prohibición de quemar basura y desechos en los domicilios o lugares públicos.
- La protección de los alimentos y artículos de consumo básico en los mercados.
- La regulación del ruido y emisión de gases producidos por vehículos y aparatos electromecánicos.
- La responsabilidad de los vecinos de reforestar sus aceras y patios.
- La prohibición del uso inmoderado de cohetes y explosivos en celebraciones populares.
- La protección reglamentaria de las vedas y preservación de la flora y fauna.



## **B. Normas de Emisiones**

Son aquellas que determinan las cantidades mínimas de un contaminante que pueden ser retenidas o asimiladas sin peligro por el agua, aire y suelo. Generalmente, estas normas se prevén en las leyes y reglamentos federales y estatales; en este caso, el ayuntamiento podrá solicitar la ayuda de la delegación estatal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, para realizar un estudio de la calidad del agua y aire principalmente, a través de los cuales se podrá detectar el estado de contaminación de estos elementos en los centros de población del municipio.

## C. Aspectos Técnicos

Se refieren básicamente a los resultados del monitoreo, que constituye una técnica de medición de la calidad del medio ambiente a través del uso de aparatos científicos. El monitoreo puede solicitarse a la delegación estatal de la SEDUE, que cuenta con el personal y equipo especializado para realizar este tipo de estudios o bien a las universidades, instituciones regionales de educación superior y a los centros de investigación especializados en la materia.

El monitoreo se utiliza para algunas funciones específicas; entre ellas las siguientes:

- Valorar la calidad del aire, agua y suelo.
- Evaluar la presencia de contaminantes en el medio ambiente.
- Determinar los efectos de la contaminación sobre los seres humanos y otras especies vivas.
- Establecer normas preventivas.
- Desarrollar métodos que disminuyan la contaminación.
- Determinar las situaciones de emergencia y los métodos para atenderlas.
- Orientar las políticas del control ambiental y protección ecológica.

## D. Opciones Técnicas

Con la asesoría de especialistas y con el apoyo del consejo municipal de protección ecológica, el ayuntamiento tiene mayores posibilidades para establecer, orientar y promover ante otras autoridades las opciones técnicas que puedan contribuir al control de la contaminación ambiental y a la protección ecológica; dentro de estas opciones se encuentran las que siguen:

- El tratamiento de residuos para hacerlos menos dañinos al medio ambiente.\*
- Fijar lugares y horarios para la descarga de sustancias tóxicas en las redes de desagüe del municipio.
- Reforestar el territorio municipal.
- Instalar plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Promover la creación de zonas industriales, alejadas convenientemente de los centros urbanos.

\* Para mayor información, consúltase la Guía Técnica No. 19 denominada "Administración de Residuos Sólidos en el Municipio" de esta misma serie.

## 5. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Como se ha visto, el control de la contaminación ambiental y la protección ecológica constituye una nueva responsabilidad para los gobiernos municipales. Por ello, el ayuntamiento deberá procurarse recursos financieros marginales que le permitan emprender acciones concretas en esta materia o bien conseguir la asesoría y apoyo técnico ante las dependencias y organismos federales y estatales que tengan competencia en estos aspectos.

En este sentido, las autoridades municipales pueden definir un conjunto de acciones que les permita atender los problemas que se presenten en el municipio, dentro de las cuales destacan por su importancia:

- La previsión de recursos presupuestarios para la construcción de obras públicas básicas (redes de drenaje, agua potable, mercados, rastros, panteones) o bien para mejorar su operación.
- La identificación de fuentes de financiamiento para programas y proyectos de control de la contaminación ambiental y la protección ecológica en el seno del Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM).

- Proponer, ante los comités sectorial y regional del Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE), los programas y proyectos de acciones para el control de la contaminación ambiental y protección ecológica, a fin de que sean incluidos en el Convenio Unico de Desarrollo (CUD).
- Negociar los servicios de asesoría y apoyo técnico con la delegación estatal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, para la realización de obras públicas que contribuyan a preservar la ecología municipal.
- Concertar con instituciones crediticias y fideicomisos, como el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), Fondo de Garantía y Fomento a la Industria Mediana y Pequeña (FOGAIN) y el Fideicomiso para el Estudio y Fomento de Conjuntos, Parques, Ciudades Industriales y Centros Comerciales (FIDEIN), los apoyos financieros y técnicos para la realización de estudios y proyectos de obras y servicios que contribuyan al control de la contaminación ambiental y la protección ecológica.
- Solicitar a los grupos representativos de los sectores social y privado y de la comunidad, la aportación de recursos financieros y materiales para la realización de obras de saneamiento ambiental y protección ecológica.