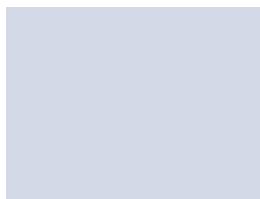


PROPUESTA DE INDICADORES AMBIENTALES PARA LA COMUNIDAD DE MADRID



**PROPUESTA DE
INDICADORES AMBIENTALES
PARA LA
COMUNIDAD DE MADRID**

**PROPUESTA
DE
INDICADORES AMBIENTALES
PARA LA
COMUNIDAD DE MADRID**



Javier García Cañete
Fernando Rodríguez Pons-Esparver
M^a Dolores Velarde Salvoni



Comunidad de Madrid

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE



**Biblioteca
virtual**

Esta versión forma parte de la
Biblioteca Virtual de la
Comunidad de Madrid y las
condiciones de su distribución
y difusión se encuentran
amparadas por el marco
legal de la misma.



www.madrid.org/publicamadrid

© 1999 Comunidad de Madrid

Es un libro de:

COMUNIDAD DE MADRID
Consejería de Medio Ambiente
MADRID

Prohibida la reproducción total o parcial de este libro,
así como su tratamiento informático y la transmisión de
ninguna forma o por cualquier medio, ya sea el electrónico,
por fotocopia, por registro y otros métodos, sin el permiso
previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Dirección artística: Francisco Vega

Impreso en España

Tirada: 2.000 ejemplares
Edición: 01/00

Depósito legal: M-49.270-1999
I.S.B.N.: 84-451-1697-S
Imprime: **B.O.C.M.**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	1
ANTECEDENTES	3
La experiencia de Estados Unidos y Canadá	4
Indicadores Ambientales en Europa	9
Indicadores Ambientales en España	16
ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES	19
Revisión de fuentes de información.....	19
Definición de la metodología	20
Identificación de áreas ambientales.....	22
Selección de los indicadores.....	26
Ronda de consultas	38
BIBLIOGRAFÍA	39
ANEXO:	
FICHAS DESCRIPTIVAS DE LOS INDICADORES AMBIENTALES	43
Medio socioeconómico	45
Medio urbano	61
Atmósfera	75
Residuos	87
Agua	101
Suelo	117
Biodiversidad y bosques.....	125

PRÓLOGO

La utilización de indicadores viene siendo, a raíz de la Conferencia de Río, uno de los debates más actuales de la política ambiental internacional. El V Programa Comunitario de Política y Actuación en materia de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible introdujo los principios de acción preventiva, corrección en origen e integración del medio ambiente en las demás políticas sectoriales.

Sobre la base de estos principios se ha creado una Red de Autoridades Ambientales en cada Estado miembro de la Unión Europea. La definición de Indicadores Ambientales, en colaboración con los respectivos gestores y especialistas, ha sido uno de sus objetivos prioritarios.

A través de esta obra presentamos una eficaz herramienta para el diagnóstico ambiental de la Comunidad de Madrid, pues contribuye a facilitar la toma de decisiones, permite la integración de nuestras variables ambientales en informes de carácter nacional y europeo y agiliza la información al público sobre el estado de su medio ambiente. Pretendemos de este modo continuar con el cumplimiento de la Ley 38/1995 sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente, realizando además una función social al acercar toda la información disponible a los ciudadanos no expertos en cuestiones ambientales.

Con ella se ofrece una respuesta a la necesidad de encontrar criterios comunes, sintéticos y universales al mismo tiempo, que favorezcan un mayor conocimiento de las debilidades y fortalezas ambientales de nuestro entorno y permitan con ello avanzar más rápidamente en la corrección de las primeras y la protección y promoción de las segundas.

Carlos Mayor Oreja
Consejero de Medio Ambiente
de la Comunidad de Madrid



INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Las consideraciones ambientales han alcanzado en los últimos años una influencia creciente en la política de desarrollo y otras políticas sectoriales. El desarrollo sostenible se ha entendido como un factor fundamental para la protección del medio ambiente y el progreso humano.

Los indicadores ambientales surgen en esta última década con el fin de facilitar la comprensión y la incorporación de los aspectos ambientales en las decisiones, no sólo en los ámbitos directamente referidos al medio ambiente, sino también en relación con los diversos sectores productivos (agricultura, transporte, energía, industria, etc.).

Su finalidad es proporcionar información de la forma más concreta y sistemática posible sobre la situación ambiental de una región, de manera que represente un instrumento adecuado para la toma de decisiones, por una parte, y para la información al público, por otra.

El indicador ambiental puede definirse como *una variable o estimación ambiental (por ejemplo, emisiones de CO₂) que proporciona una información agregada y sintética sobre un fenómeno (por ejemplo, el cambio climático) más allá de su capacidad de representación propia* (Ministerio de Medio Ambiente, 1996 (b)).

El establecimiento de un Sistema de Indicadores Ambientales para la Comunidad de Madrid tiene básicamente los siguientes objetivos:

- ❑ Facilitar la evaluación de la situación ambiental del territorio regional.
- ❑ Proporcionar datos equivalentes entre sí en las diferentes regiones españolas y países europeos, de forma que puedan también agruparse para obtener datos globales (nacionales e internacionales).
- ❑ Proporcionar información sistematizada y de fácil comprensión para el público no experto, sobre la situación ambiental de una región.

Considerando estos objetivos, es importante compaginar, a la hora de definir los indicadores, el rigor científico en su contenido con la sencillez en su enunciación, dado que los receptores de los mismos no necesariamente serán expertos en la materia. Se trata de alcanzar un equilibrio entre la gran cantidad de información ambiental de la que en ocasiones se dispone y la fácil comprensión de esta información por personas no conocedoras en profundidad de la cuestión ambiental.

Los indicadores que se presentan en este documento se han definido para una escala regional y, en concreto, para la Comunidad de Madrid. Por ello, es importante señalar que, aunque sí pueden utilizarse como referencia para trabajos a diferentes escalas, en ocasiones no serían, sin embargo, directamente aplicables a estudios de mayor grado de detalle ni a otras regiones, en cuyo caso sería preciso una adaptación a las circunstancias ambientales del territorio evaluado.

Es por ello necesario advertir acerca de una prudente aplicación de los indicadores, evitando un uso de los mismos en los informes ambientales a modo de «recetas», sin haber previamente adquirido el conocimiento del área de estudio que necesariamente requieren este tipo de trabajos.

Asimismo, cabe señalar que cada usuario debería añadir o seleccionar, entre los ofrecidos en el presente sistema, aquellos indicadores que mejor se adapten y con mayor fiabilidad sinteticen la situación de su territorio, considerando los fines concretos del informe que se vaya a realizar.



ANTECEDENTES

La utilización de indicadores es uno de los aspectos más actuales de la política ambiental internacional, introducido en los últimos diez años como respuesta a la apremiante necesidad de contar con parámetros objetivos y manejables para la toma de decisiones y la información al público sobre el estado del medio ambiente.

En los cuatro años que siguieron a la Conferencia de Río, la Comisión para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (UNCSD) puso en marcha diversas iniciativas para promover el desarrollo sostenible. Entre ellas, estuvo la adopción, en abril de 1995, de un programa de trabajo sobre Indicadores de Desarrollo Sostenible. Desde entonces, el grupo de expertos de los diferentes organismos involucrados en la definición de estos indicadores presentó el Libro Azul¹ (*Blue Book*), publicado en 1996, con 4 categorías de indicadores: económicos, sociales, ambientales y administrativos. Diferenciaron tres tipos de indicadores:

- ❑ *De presión*, que se referían a las actividades humanas con un impacto en el medio ambiente.
- ❑ *De estado*, que informaban sobre la situación ambiental existente.
- ❑ *De respuesta*, que recogían las medidas establecidas.

Este marco de análisis de indicadores ha sido el dominante en Europa, introducido con fuerza por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), que basó también en él su modelo de desarrollo de indicadores: «...las actividades humanas ejercen *presiones* sobre el medio y cambian la calidad y la cantidad de los recursos naturales (*estado*). La sociedad *responde* a esos cambios mediante políticas ambientales, sectoriales y económicas» (OCDE, 1994).

1. *Indicators of Sustainable Development Framework and Methodologies* (United Nations, Nueva York, agosto 1996, ISBN 92-1-104470).

En 1991, los Ministros de medio ambiente de todos los países europeos se encontraron en el Castillo de Dobris, en la República Checa. De aquella reunión surgió el primer informe pan-europeo sobre el estado del medio ambiente, el Informe Dobris (AEMA, 1995), donde se identificaron doce problemas ambientales, los cuales se revisaron desde el mismo enfoque anteriormente mencionado de presión-estado-respuesta.

El Segundo Informe sobre el Medio Ambiente Europeo (AEMA, 1998) considera esos mismos doce problemas ambientales desde un enfoque más amplio que el anterior: fuente-presión-estado-impacto-respuesta. Se revisan los cambios en el *estado* del medio ambiente desde el informe Dobris en relación con las concentraciones de contaminantes en el aire, el agua y los suelos, y el *impacto* de los mismos; se discuten las principales *fuentes* de estos contaminantes y las actividades humanas que los producen, así como las cantidades emitidas (*presiones*); y se describen después las políticas que se han desarrollado o se están desarrollando para solucionar los problemas detectados (*respuesta*).

Puede decirse que, a partir de la multitud de datos estadísticos sobre las condiciones ambientales en los diversos países europeos y norteamericanos, se han realizado importantes y diversos esfuerzos en la selección y síntesis de indicadores que permitan comunicar dichas condiciones ambientales tanto a las autoridades responsables de la toma de decisiones como al público en general.

LA EXPERIENCIA DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

El Instituto de Investigación «Pacific Research Institute for Public Policy» de San Francisco (EE.UU.) y el «Fraser Institute» de Vancouver (British Columbia, Canadá) han elaborado un índice con 53 indicadores ambientales *guía* que miden los avances o retrocesos en la calidad ambiental de Estados Unidos y Canadá (Hayward, S. y Jones, L., 1998). El índice muestra que la relativa gravedad de los problemas ambientales está disminuyendo y que la calidad ambiental en la mayoría de las áreas ha mejorado en comparación con la situación de 1980.

Se consideran cuatro áreas o categorías ambientales: calidad del aire, calidad del agua, recursos naturales y residuos sólidos. Para que las medidas de los diferentes años resulten comparables, se convierten a una medida de referencia (relativa): la de 1980. Las medidas de cada año se refieren a este último, de manera que resultan en una serie que representa la tendencia general de la calidad ambiental en Estados Unidos y Canadá.

En Estados Unidos son muy numerosos los estados que cuentan con informes basados en indicadores ambientales. A continuación se incluye una referencia básica de sus Sistemas de Indicadores, con el fin de ofrecer una idea general de la experiencia norteamericana, del tipo



de uso al que se dedican y el tiempo que vienen utilizándose (Green Mountain Institute for Environmental Democracy, 1997):

California

La Agencia de Protección Ambiental («Environmental Protection Agency») elaboró en 1995 un informe sobre indicadores ambientales con objeto de utilizar los sistemas de información para definir aquellos indicadores cuyos datos están habitualmente disponibles. Se ha tendido después hacia índices o grupos de índices ambientales que describan, de manera sencilla y eficaz, el estado ambiental de California. Contemplan las siguientes áreas: aire, pesticidas, residuos sólidos y peligrosos y agua. Se ha seguido el mismo sistema para el informe de 1996.

Carolina del Norte

En 1995 el Departamento de Medio Ambiente, Salud y Recursos Naturales («North Carolina Department of Environment, Health and Natural Resources») publicó unos indicadores ambientales para Carolina del Norte, como fruto de un esfuerzo de presentación e interpretación de la información relativa a la calidad ambiental del Estado. Se trataba de una revisión sintética de los cambios producidos entre 1989 y 1993 en el aire, el agua, los residuos y los recursos naturales. Futuros informes incorporarán 1989 como un año de referencia a partir del cual elaborar los estudios.

Connecticut

El Consejo sobre Calidad Ambiental («Council on Environmental Quality») ha elaborado informes anuales sobre el estado del medio ambiente desde 1992. El informe de 1996 considera 26 indicadores para describir los cambios sufridos en el aire, el agua, el suelo, la fauna y los recursos naturales.

Florida

El Departamento de Protección Ambiental («Department of Environmental Protection») elaboró en 1994 un Sistema de Indicadores para apoyar la planificación y las decisiones de gestión («Strategic Assessment of Florida's Environment-SAFE») que, en el informe de 1997, contemplaba 87 indicadores agrupados en 13 áreas, cuyo propósito era proporcionar una visión actualizada y sintética de la situación ambiental de Florida, así como una perspectiva histórica sobre cómo se había llegado a dicha situación.

Hawaii

El Departamento de Salud («Department of Health») elaboró en 1997 un informe sobre la situación de la protección ambiental con objetivos e indicadores ambientales para cada una de las áreas establecidas: aire, suelo, aguas costeras, aguas continentales y aguas subterráneas.

Idaho

La División sobre Calidad Ambiental («Division of Environmental Quality») del Departamento de Salud y Bienestar elaboró en 1996 una publicación con indicadores para la calidad del aire, la calidad del agua y los residuos.

Illinois

La Agencia de Protección Ambiental («Illinois Environmental Protection Agency») publicó un primer informe anual, en 1996, sobre la calidad del aire, el suelo y el agua, mediante 26 indicadores ambientales de apoyo agrupados en 10 áreas. Asimismo, su Proyecto de Evaluación de Tendencias Críticas («Critical Trends Assessment Project») es un proceso continuo para la descripción del cambio en las condiciones ambientales de Illinois. Se están desarrollando indicadores ecológicos para el seguimiento de estos cambios a largo plazo.

Kentucky

En 1992 la Comisión para la Calidad Ambiental («Kentucky Environmental Quality Commission») presentó un informe sobre el estado ambiental de Kentucky que contenía una lista de indicadores ambientales y un anexo con los datos de cada indicador. En 1994 se presentó otro informe basado en el mismo Sistema de Indicadores. A lo largo de 1996 y 1997 se han publicado diversos informes sobre la evolución de las condiciones ambientales de Kentucky.

Maine

En 1994 el Departamento de Protección Ambiental («Department of Environmental Protection») elaboró un informe sobre su medio ambiente que contenía tanto indicadores como texto descriptivo, relativos a la calidad del aire y el agua, los residuos, la vegetación y fauna, y el medio ambiente marino.



Massachusetts

La Oficina para los Asuntos Ambientales («Massachusetts Executive Office of Environmental Affairs») realizó un informe sobre su medio ambiente en el que se presentaban indicadores y medidas ambientales en relación con el agua, el aire, el suelo, la vegetación y fauna, y los residuos.

Minnesota

En 1995, la Agencia para el Control de la Contaminación («Minnesota Pollution Control Agency») presentó un informe con indicadores y su representación gráfica para la calidad del aire, los residuos peligrosos y la calidad del agua.

Montana

El Consejo para la Calidad Ambiental («Montana Environmental Quality Council») presentó, en 1996, indicadores en las áreas de población, condiciones económicas, usos del suelo, agricultura, bosques, vegetación y fauna, energía, minerales, residuos, calidad y cantidad de agua, y uso público recreativo.

New Hampshire

En 1996, el Departamento de Servicios Ambientales («Department of Environmental Services») proporcionó un estudio basado en indicadores para la calidad del aire y el agua, la gestión de residuos y limpieza urbana y las inversiones ambientales.

Ohio

La Agencia de Protección Ambiental («Ohio Environmental Protection Agency») publicó en 1995 la primera fase del Proyecto de Riesgo Comparativo de Ohio, con un capítulo referido a estadísticas e indicadores ambientales en las áreas de población, recursos naturales/suelo/hábitats, agua, gestión ambiental, opinión pública y economía. Se trata, en general, de datos sencillos que ofrecen una visión sintética de la situación social y/o ambiental.

Tennessee

El Departamento de Medio Ambiente y Conservación («Department of Environment and Conservation») elaboró en 1996 un informe sobre el es-

tado ambiental de la región utilizando, además de una exposición descriptiva de los datos, indicadores ambientales relativos a calidad del aire, contaminantes peligrosos del aire, agua, agua potable, residuos sólidos, suelos contaminados, medio ambiente interior y vertidos tóxicos.

Vermont

La Agencia de Recursos Naturales («Agency of Natural Resources») produjo también un informe ambiental, en 1994, con un listado de indicadores que proporcionaba una visión evolutiva de la salud ambiental de Vermont e, indirectamente, de la calidad de vida en el Estado. En el 95, 96 y 97 se han producido con regularidad este tipo de informes. Los indicadores expuestos se refieren a la pesca, contaminantes tóxicos del aire, niveles de mercurio en la fauna piscícola, sulfatos y nitratos en precipitaciones, calidad del aire, aprovechamientos madereros, reciclado e indicadores de programas.

Washington

El Departamento de Ecología («Department of Ecology») elaboró en 1995 una síntesis de indicadores ambientales con una evaluación de la calidad del agua y el aire en Washington, y la generación de residuos sólidos y peligrosos. Estos indicadores se han seguido desarrollando a lo largo de un proceso que comenzó con un primer informe, en 1991.

Wisconsin

El Departamento de Recursos Naturales («Department of Natural Resources») publicó en 1995 un informe sobre la evolución del estado del medio ambiente desde 1970. Se creó para ello un equipo de trabajo en indicadores ambientales cuyo fin era evaluar otros Sistemas de Indicadores, recomendar indicadores para Wisconsin, valorar los datos actuales y proponer mejoras de los mismos.

Puede observarse que la experiencia norteamericana en indicadores ambientales ha sido muy amplia en esta última década. Cada Estado ha adoptado un sistema adecuado a su realidad y a su problemática ambiental concreta, por lo que el número y tipo de indicadores resulta muy variado entre unos y otros sistemas. Puede, sin embargo, observarse al mismo tiempo que existen, en muchos casos, pautas comunes que podrían permitir la comparación de los datos ambientales entre los diferentes Estados o la elaboración de informes con carácter nacional.



INDICADORES AMBIENTALES EN EUROPA

El Tratado de la Unión Europea señala en su artículo 2 que *la Comunidad tendrá por misión promover... un desarrollo armonioso y equilibrado de las actividades económicas en el conjunto de la Comunidad, un crecimiento sostenible y no inflacionista que respete el medio ambiente...*

Además de ello, según el artículo 130R, *la política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente tendrá como objetivo alcanzar un nivel de protección elevado... se basará en los principios de cautela y de acción preventiva... y sus exigencias deberán integrarse en la definición y la realización de las demás políticas de la Comunidad...*

Los primeros trabajos en Europa, realizados por la Comisión Económica para Europa de Naciones Unidas (UNECE) a principios de los años ochenta, concluyeron en una lista de unos 150 indicadores. Se basaron en una selección de datos estadísticos que constituían en sí mismos indicadores ambientales, tomando aquellos que pudieran representar una evolución en el tiempo y contaran, por tanto, con series razonablemente largas.

Se agruparon los indicadores en Áreas de Interés Ambiental, como se muestra en la siguiente tabla (Ministerio de Medio Ambiente, 1996 (b)):

ÁREAS DE INTERÉS AMBIENTAL DE LA UNECE	
Naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> - Clima y meteorología - Suelo y subsuelo - Vida salvaje - Vegetación - Riesgos naturales
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos del suelo - Recursos energéticos y mineros - Agua - Bosque y otros recursos forestales
Actividades humanas que afectan al medio	<ul style="list-style-type: none"> - Emisiones de contaminantes al agua, atmósfera y suelo - Generación de residuos sólidos y peligrosos - Ruido - Desarrollo de asentamientos humanos
Calidad del medio, las especies y los hábitats	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad atmosférica - Calidad del agua - Calidad del suelo - Calidad del hábitat y las especies - Calidad de los asentamientos humanos
Gestión ambiental	

Cada una de éstas Áreas debe ser cubierta por uno o más indicadores, contando siempre con un número reducido de los mismos, y sin descartar que un indicador pueda cubrir más de un Área.

En 1993, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) publicó a su vez su propia lista, que contenía 48 indicadores (OCDE, 1993). Partió del modelo presión-estado-respuesta, e identificó grupos de indicadores basándose en su relevancia política, su capacidad analítica y la facilidad de su medida.

El modelo se estructuró a partir de *áreas problema*, representando aquellos aspectos ambientales relevantes que requieren seguimiento. Este modelo se muestra en la siguiente tabla (Ministerio de Medio Ambiente, 1996 (b)):

INDICADORES AMBIENTALES DE LA OCDE		
Cambio climático	Presión	- Índice de emisiones de gases de efecto invernadero
	Estado	- Concentración atmosférica de gases de efecto invernadero
	Respuesta	- Temperatura media mundial - Eficiencia energética
Destrucción de la capa de ozono	Presión	- Índice de consumo de sustancias destructoras de la capa de ozono
	Estado	- Concentración en la atmósfera de sustancias destructoras de la capa de ozono
	Respuesta	- Radiación UV a nivel del suelo - Tasa de recuperación de CFCs
Eutrofización	Presión	- Emisiones de N y P al agua y suelo
	Estado	- Concentración de N y P en aguas continentales y marinas
	Respuesta	- Porcentaje de población conectada a sistemas químicos o biológicos de depuración
Acidificación	Presión	- Índice de sustancias acidificantes
	Estado	- Superación de la carga crítica potencial de ácido en suelo y agua
	Respuesta	- Tasa de automóviles con convertidor catalítico - Capacidad de depuración de SO _x y NO _x en fuentes estacionarias



Contaminación tóxica	Presión Estado Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Emisión de metales pesados - Emisión de compuestos orgánicos - Concentración de metales pesados y compuestos orgánicos en el medio físico y en la biota - Cambios en el contenido tóxico de productos y en procesos de producción
Medio ambiente urbano	Presión Estado	<ul style="list-style-type: none"> - Emisiones urbanas de SO_x, NO_x y COV - Exposición de la población a contaminación atmosférica y ruido - Condiciones del agua en áreas urbanas
Biodiversidad	Presión Estado Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración del hábitat y transformación del suelo - Tasa de especies amenazadas y extintas sobre el total - Área protegida sobre el total del área de cada ecosistema
Residuos	Presión Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de residuos urbanos, industriales, nucleares y peligrosos. - Esfuerzos en minimización de residuos
Recursos hídricos	Presión Estado Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de agua - Frecuencia, duración y extensión de las restricciones de agua - Precio del agua y carga a los usuarios del tratamiento de aguas residuales como porcentaje del coste
Recursos forestales	Presión Estado	<ul style="list-style-type: none"> - Producción sostenida de las cosechas a corto plazo/explotación actual - Área/volumen y distribución de bosques
Recursos piscícolas	Presión Estado	<ul style="list-style-type: none"> - Capturas - Tamaño de las existencias en puestas
Degradación de suelos	Presión Estado Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo de erosión: uso actual y potencial del suelo para agricultura - Grado de pérdida de suelo - Áreas recuperadas
Indicadores generales	Presión Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento y densidad de población - Crecimiento del PIB - Producción industrial - Suministro de energía - Estructura del suministro de energía - Volumen de tráfico rodado - Parque de vehículos - Producción agrícola - Gasto en medio ambiente - Opinión pública

Otros organismos, como la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) o la Oficina Estadística de la Unión Europea (EUROSTAT), han publicado también sus propias listas:

INDICADORES AMBIENTALES DE LA AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE (AEMA, 1998)	
Desarrollo social y presiones	<ul style="list-style-type: none"> - Evolución de la población total en el territorio de la UE - Evolución de la población rural y urbana en el territorio de la UE - Evolución del PIB en los 18 países de la AEMA - Evolución de la producción industrial - Evolución de industrias seleccionadas - Tendencia en la utilización intensiva de materiales y energía - Emisiones a la atmósfera procedentes de la industria - Emisiones al agua procedentes de la industria - Evolución del consumo de energía - Evolución del consumo de energía por sectores industriales - Tendencias en el PIB, consumo per cápita de energía y electricidad - Emisiones a la atmósfera procedentes del sector energético - Evolución del transporte de pasajeros - Evolución del transporte de mercancías - Transporte de pasajeros por avión - Emisiones a la atmósfera procedentes del sector del transporte - Índices de producción agrícola - Evolución del número de industrias ganaderas - Desarrollo de indicadores de presión en la agricultura - Evolución del uso del suelo - Evolución de la superficie construida - Evolución del consumo doméstico - Porcentaje del gasto doméstico en actividades seleccionadas - Evolución del promedio del tamaño de la vivienda - Evolución del número de coches por 1.000 habitantes - Evolución de las llegadas de turismo internacional
Cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> - Emisiones de CO₂ - Emisiones de metano - Emisiones de gases de efecto invernadero por tipo de fuente
Disminución de la capa de ozono	<ul style="list-style-type: none"> - Evolución del consumo de CFCs y halones
Acidificación	<ul style="list-style-type: none"> - Emisiones de SO₂ - Emisiones de NO_x - Emisiones de NH₃ - Fuentes de SO₂, NO_x y NH₃ - Niveles de deposición de sustancias acidificantes - Niveles de superación de valores críticos - Efectos de la acidificación en lagos - Acidificación en los bosques: daños forestales (defoliación) - Efectos de la acidificación en suelos y materiales

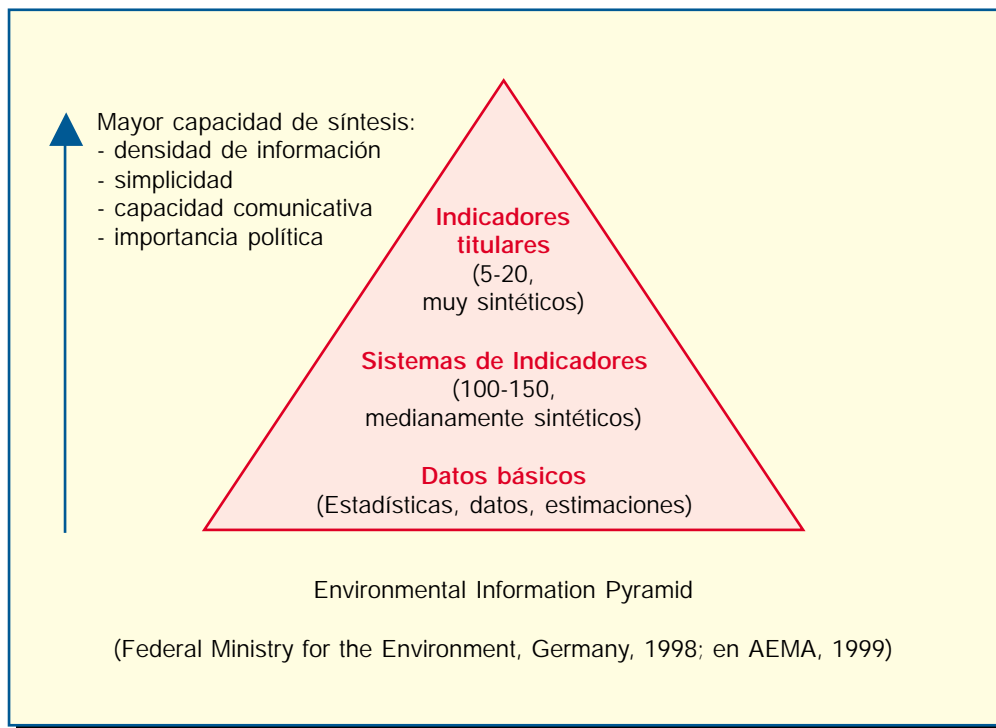


<p>Ozono troposférico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) - Fuentes de emisión de COVs - Mapa de superación del valor umbral de protección de la población - Niveles de concentración de ozono - Efectos del ozono en la salud
<p>Calidad del aire urbano</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Niveles de emisión de contaminantes - Niveles de emisión de plomo - Niveles de inmisión de contaminantes - Niveles de inmisión de plomo - Condiciones de salud relacionadas con la calidad del aire urbano - Evolución del consumo de combustible con/sin plomo - Evolución del parque de vehículos con catalizador
<p>Gestión de residuos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de residuos por fuente: municipal, industrial, agrícola, energética, etc. - Evolución de la generación de residuos municipales - Tratamiento de residuos municipales - Evolución de la generación de residuos peligrosos - Porcentaje de reciclado de papel y vidrio
<p>Calidad de aguas continentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de los recursos hídricos - Niveles del consumo de agua por sectores - Consumo de agua para abastecimiento municipal o público - Zonas con sequía (deficiencia de agua) - Consumo de fertilizantes - Consumo de pesticidas - Concentración de nitratos en las aguas subterráneas - Concentración de pesticidas en las aguas subterráneas - Evolución de las fuentes puntuales de emisión entre 1980 y 1990 - Evolución del consumo de fertilizantes - Reparto de los tipos de fuentes: nutrientes, materia orgánica y metales pesados - Calidad de las aguas de los ríos - Calidad de las aguas en lagos y embalses - Evolución del tratamiento de las aguas residuales - Evolución del consumo de detergentes libres de fosfatos - Evolución de los vertidos de fósforo por las industrias
<p>Litoral y aguas marinas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evolución del vertido de nutrientes a los mares europeos - Fuentes de aporte de nutrientes - Concentración de nutrientes en los mares europeos - Mapas con zonas de elevada eutrofización - Tratamiento de las aguas residuales - Tendencias en el vertido de sustancias contaminantes en los mares europeos - Concentración de contaminantes: metales y contaminantes orgánicos - Niveles de concentración de contaminantes en organismos - Contaminación por hidrocarburos
<p>Naturaleza y biodiversidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grado de amenaza de las especies silvestres - Análisis de los principales ecosistemas y hábitats naturales

INDICADORES AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EUROSTAT, 1997)

1. Consumo de sustancias que agotan la capa de ozono
2. Emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O
3. Emisiones de óxidos de azufre
4. Emisiones de óxidos de nitrógeno
5. Inversión en reducción de la contaminación atmosférica
6. Consumo de agua per cápita
7. Tratamiento de aguas residuales
8. Variación anual de aguas superficiales y subterráneas
9. Tierra cultivable per cápita
10. Cambios de uso del suelo
11. Uso de energía en agricultura
12. Uso de fertilizantes en agricultura
13. Uso de pesticidas en agricultura
14. Generación de residuos sólidos urbanos e industriales
15. Inversión en gestión de residuos
16. Porcentaje de reciclado y reutilización de residuos
17. Cambio de suelo forestal
18. Intensidad de los aprovechamientos forestales
19. Porcentaje de montes gestionados
20. Porcentaje de especies amenazadas respecto al total de especies autóctonas
21. Porcentaje de superficie protegida respecto al total

La tendencia parece propiciar una distribución piramidal de datos ambientales (Agencia Europea de Medio Ambiente, 1999), con un vértice superior que contiene los indicadores más importantes y menores en número (llamados *titulares*, de forma similar a la estructura periódica); una zona media con los Sistemas de Indicadores; y una base más amplia, por debajo de la anterior, que contiene los datos básicos:



Continúa actualmente la discusión sobre la posibilidad y la necesidad de tener una serie de indicadores muy simplificados y sintéticos en la parte superior de la pirámide, o bien contar con un abanico más amplio que cubra todos los problemas ambientales.

La Agencia Europea de Medio Ambiente advierte de la necesidad y utilidad de disponer de un grupo reducido de indicadores físicos (no económicos) relativos a los avances realizados en política ambiental (AEMA, 1999).

Ésta ha sido también la base del trabajo sobre indicadores realizado por Adriaanse en los Países Bajos a principios de los años noventa (Adriaanse, A. *et al*, 1993), así como del Proyecto sobre Índices de Presiones de EUROSTAT unos años después.

Al tratar de definir un Sistema de Indicadores Ambientales se plantea, como uno de los primeros puntos que es necesario clarificar, la disyuntiva entre ser selectivos y sintéticos, con objeto de simplificar los informes y facilitar su posterior interpretación, aunque con el riesgo de quedarse únicamente en las cuestiones ambientales de más actualidad, «las de moda»; o bien, buscar sistemas amplios, que abarquen todas las posibilidades, independientemente de que sean o no los problemas más destacados en el momento actual, con el inconveniente de ofrecer interminables listados de indicadores difíciles de aplicar e interpretar.

Al mismo tiempo, es necesario considerar la dificultad de contar con un sistema que responda a todos los objetivos. En la práctica, al realizar los informes ambientales es necesario seleccionar, de un determinado Sistema de Indicadores, aquellos que resulten más adecuados a los objetivos del informe que se va a realizar.

La Agencia Europea de Medio Ambiente propone una primera selección de indicadores (la presentada anteriormente -AEMA, 1998-) que pueden utilizarse en general para la Unión Europea y con importancia a nivel internacional y nacional, e incluso para el ámbito de las grandes empresas. La propia Agencia indica que cada usuario de dichos indicadores deberá seleccionar o añadir aquellos que le ayuden a definir mejor la situación ambiental del territorio al que se refiera.

Este mismo planteamiento debe considerarse para el Sistema de Indicadores Ambientales de la Comunidad de Madrid, de forma que representen una herramienta abierta, para alcanzar del mejor modo posible los objetivos establecidos.

INDICADORES AMBIENTALES EN ESPAÑA

El Ministerio de Medio Ambiente ha elaborado el *Sistema Español de Indicadores Ambientales* (Ministerio de Medio Ambiente, 1996 (b)) que, basado en el modelo presión-estado-respuesta, recoge 9 áreas y subáreas, 18 temas ambientales y 79 indicadores.

En años sucesivos ha publicado también, con mayor grado de detalle, los indicadores relativos a las áreas de biodiversidad y bosques, agua, suelos, atmósfera y residuos (Ministerio de Medio Ambiente, 1996 (c), 1998 y 1999).



SISTEMA ESPAÑOL DE INDICADORES AMBIENTALES			
ÁREAS DE POLÍTICA	TEMAS AMBIENTALES	INDICADORES TEMÁTICOS Presión-estado-respuesta	
Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> - Destrucción de la capa de ozono - Calentamiento global - Acidificación - Contaminación fotoquímica 	<ul style="list-style-type: none"> - Espesor de la capa de ozono - Emisiones de CO₂ - Emisiones de SO₂ - Inmisiones de NO₂ en medio urbano 	
Residuos	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> - Producción neta de residuos tóxicos y peligrosos - Volumen de fangos generados en depuradoras 	
Medio urbano	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación atmosférica - Deterioro urbanístico 	<ul style="list-style-type: none"> - Inmisiones de SO₂ respecto a valores legislados - % de población con ordenanzas de ruido - Superficie de zonas verdes por habitantes 	
Recursos Naturales	Biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de especies y ecosistemas 	<ul style="list-style-type: none"> - Especies vulnerables y en peligro de extinción - Índice de intensificación agrícola
	Bosques	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad y extensión del bosque 	<ul style="list-style-type: none"> - Tasa de variación de la masa forestal
	Costas	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio en los usos del medio - Contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> - % de superficie de la costa ocupada por construcciones
	Medio marino	<ul style="list-style-type: none"> - Sobreexplotación - Contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de pesca en aguas jurisdiccionales
	Suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de suelo 	<ul style="list-style-type: none"> - Repoblación hidrológico-forestal
	Agua	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad del agua - Cantidad de agua 	<ul style="list-style-type: none"> - Longitud de río con calidad de agua mala - Sobreexplotación de acuíferos
9 áreas y subáreas	18 temas ambientales	79 indicadores (se muestra una selección de los mismos)	

En 1993, el V Programa Comunitario de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible introdujo los principios de acción preventiva, corrección en origen e integración del medio ambiente en las otras políticas comunitarias. Este último aspecto adquirió carácter prioritario en el marco de dicho Programa, que tiene por objeto lograr un desarrollo

sostenible bajo la responsabilidad compartida de distintos promotores del crecimiento, incluidos los Gobiernos, las Administraciones, las ONGs, los organismos financieros, el sector privado y todos los ciudadanos.

En esta línea de acción se ha considerado necesaria la creación de una Red de Autoridades Ambientales en cada Estado miembro. Su finalidad es fomentar la integración del medio ambiente en las iniciativas financiadas con los fondos estructurales, sobre la base de los principios de desarrollo sostenible establecidos en el V Programa Comunitario de actuación en materia de medio ambiente y lograr así mayores niveles de protección, como contempla el apartado 2 del artículo 130R del Tratado de la Unión Europea.

Entre las funciones de los miembros de esta Red de Autoridades Ambientales se incluye la de contribuir a definir indicadores ambientales cualitativos y cuantitativos, colaborando con los especialistas encargados de su seguimiento y evaluación.

En este contexto se ha considerado necesaria la propuesta de un Sistema de Indicadores Ambientales para la Comunidad de Madrid que, siendo coherente con otros sistemas nacionales e internacionales, cumpla los objetivos señalados.



ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES

En el desarrollo del Sistema de Indicadores Ambientales para la Comunidad de Madrid se han considerado las etapas que a continuación se exponen.

REVISIÓN DE FUENTES DE INFORMACIÓN

Con objeto de que la definición del Sistema de Indicadores sea coherente con otros indicadores regionales, nacionales o europeos, se ha llevado a cabo una revisión de los antecedentes existentes en los distintos organismos.

Se han revisado, en primer lugar, las propuestas realizadas por la Agencia Europea de Medio Ambiente, interesada en establecer áreas ambientales e indicadores que resulten adecuados para el análisis del estado del medio ambiente en el ámbito territorial de cada región.

Se ha revisado también el estudio realizado por EUROSTAT (1997) que, siguiendo la metodología de la Comisión de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible, ha elaborado una propuesta de indicadores para el desarrollo sostenible.

Se han analizado la documentación y las propuestas elaboradas desde la Dirección General XI de la Unión Europea, la cual señala un conjunto de áreas, y de indicadores para cada una de ellas, que han supuesto la base de los sistemas que se están utilizando en Europa.

A nivel nacional se han revisado las publicaciones del Ministerio de Medio Ambiente, que desarrollan una propuesta de Indicadores Ambientales para España.

Además, se ha tenido en cuenta la documentación elaborada por la ya mencionada Red de Autoridades Ambientales, que reúne a los responsables de la gestión ambiental en España, a nivel regional y nacional, y a representantes europeos de la DG-XI y otras DGs. Mediante esta Red se ofrece la posibilidad de revisar y contrastar las líneas de gestión que se están llevando a cabo en las diferentes Comunidades Autónomas.

En la última reunión que tuvo lugar en Valencia (en marzo de 1999) se debatió la elaboración y aplicación de los Sistemas de Indicadores para cada una de las Comunidades. Las ideas planteadas se han tenido en cuenta como punto de partida para la elaboración del Sistema de Indicadores de la Comunidad de Madrid.

Se señalan a continuación la definición de la metodología de trabajo para el establecimiento del sistema, la identificación de las áreas de análisis y la selección de los indicadores presentados.

DEFINICIÓN DE LA METODOLOGÍA

La definición de la metodología es una etapa fundamental en el establecimiento de un sistema eficaz que refleje adecuadamente la realidad ambiental de una región.

Si bien, como se ha señalado en los antecedentes, varios de los informes y Sistemas de Indicadores europeos se han basado en el método presión-estado-respuesta, en el caso del sistema de la Comunidad de Madrid no se ha seguido ese mismo esquema que, por otra parte, se ha variado ya en los últimos informes elaborados en Europa.

El motivo ha sido tratar de simplificar al máximo la presentación de la información y evitar toda aquella que, siendo redundante, dificulte su comprensión y disminuya su capacidad sintética. Se ha tratado, además, de acercar en lo posible el Sistema de Indicadores a la realidad española y, más en concreto, a la regional, basándose fundamentalmente en la información que aporta el territorio, aunque sin dejar de tener en cuenta las pautas ofrecidas por otros sistemas europeos.

El primer paso ha sido, por tanto, la identificación de aquellas áreas que mejor representan y sintetizan la situación ambiental de la región (medio socioeconómico, medio urbano, atmósfera, residuos, agua, suelos, biodiversidad y bosques), según se explicará más adelante.

A continuación, con objeto de no dispersar la información en numerosísimos indicadores, se ha tratado de concretar qué es lo que queremos medir y, para ello, se han identificado los aspectos ambientales más relevantes de cada una de estas áreas en la Comunidad de Madrid.



La identificación de la problemática concreta es el primer paso necesario para proponer soluciones y ayuda además a concretar qué elementos del medio debemos evaluar, a través de los indicadores, con objeto de conocer mejor la situación ambiental y procurar las actuaciones precisas para evitar su deterioro y mejorar la calidad ambiental de una región.

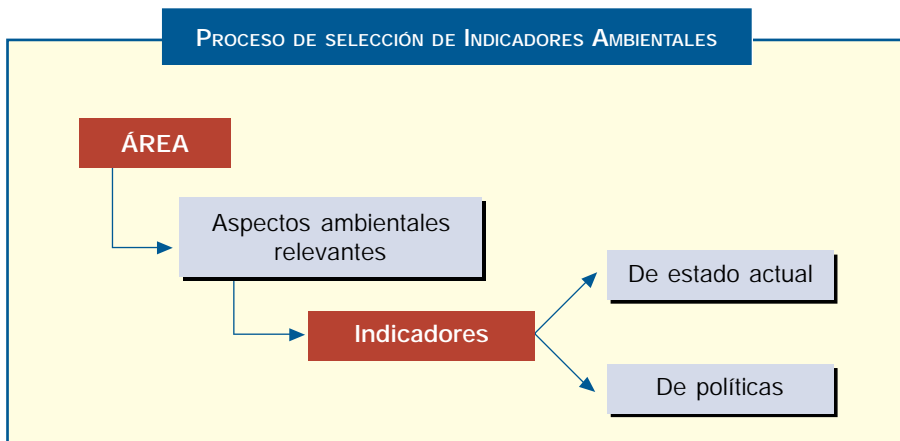
ÁREA	ASPECTOS AMBIENTALES MÁS RELEVANTES
Medio socioeconómico	Población Distribución en sectores productivos Energía Transporte Industria Sensibilidad ambiental
Medio urbano	Calidad del aire (incluido el ruido) Disponibilidad de espacios verdes
Atmósfera	Estado de la capa de ozono Calentamiento global Acidificación Contaminación fotoquímica
Residuos	Producción y gestión de residuos
Agua	Calidad del agua Disponibilidad de agua Explotación de los recursos hídricos
Suelos	Contaminación del suelo Pérdida de suelo Degradación del suelo
Biodiversidad y bosques	Biodiversidad Influencia de la población urbana Estado de las masas forestales Calidad paisajística

Una vez que ha sido detectada la problemática de cada área se han propuesto, para cada uno de estos aspectos ambientales, los indicadores que mejor reflejan la situación actual del territorio, indicadores de estado actual, que representan además el punto de partida para emprender las posibles acciones de mejora.

Por otra parte, se han considerado también indicadores de políticas, que reflejan las principales líneas de actuación desarrolladas o por desarrollar con el fin de mitigar las incidencias negativas sobre el medio o mejorar su calidad ambiental.

Tanto en un caso como en otro, para su selección se han seguido los criterios que se detallan más adelante, procurando elegir para cada área un número reducido de indicadores que aporten la información más significativa y permitan una mejor comprensión de la condición ambiental del territorio.

La metodología seguida es, en definitiva, la que se muestra en el siguiente cuadro:



IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS AMBIENTALES

A principios de los noventa, a raíz de una encuesta realizada, la Agencia Europea de Medio Ambiente resumió en doce los problemas ambientales más destacados, siendo éstos los que recogieron sus dos informes europeos (AEMA, 1995 y AEMA, 1998). Son los siguientes:

1. Cambio climático
2. Disminución de la capa de ozono
3. Pérdida de biodiversidad
4. Grandes accidentes
5. Acidificación
6. Ozono troposférico y contaminación fotoquímica
7. Gestión de los recursos hídricos
8. Degradación de los bosques
9. Gestión y amenazas de las zonas costeras
10. Producción y gestión de residuos
11. Estrés urbano
12. Riesgo químico



En 1993, el V Programa Comunitario de actuación en materia ambiental definió siete áreas, identificadas a partir de los principales problemas ambientales:

1. Cambio climático
2. Acidificación y calidad del aire
3. Protección de la naturaleza y la biodiversidad
4. Gestión de recursos hídricos
5. Medio ambiente urbano
6. Zonas costeras
7. Gestión de residuos

La OCDE (1994) definió trece áreas, correspondientes también a problemas ambientales:

1. Cambio climático
2. Destrucción de la capa de ozono
3. Eutrofización
4. Acidificación
5. Contaminación tóxica
6. Medio ambiente urbano
7. Biodiversidad
8. Residuos
9. Recursos hídricos
10. Recursos forestales
11. Recursos piscícolas
12. Degradación de suelos
13. Indicadores generales

El análisis de éstos y otros trabajos concluye que pueden identificarse una serie de áreas comunes a prácticamente todos los trabajos en los que tengan aplicación los indicadores ambientales (Kristensen, 1997):

- Cambio climático
- Disminución de la capa de ozono
- Acidificación
- Calidad del aire urbano
- Gestión de residuos
- Aguas continentales superficiales
- Recursos hídricos
- Zonas costeras y marinas
- Eutrofización
- Naturaleza y biodiversidad
- Contaminación tóxica
- Medio urbano

Y sólo en algunos casos se han considerado también las siguientes:

- Ozono troposférico
- Calidad del agua subterránea
- Suelo
- Paisaje
- Disminución de recursos
- Riesgos

Por otra parte, el Sistema Español de Indicadores Ambientales (Ministerio de Medio Ambiente, 1996 (b)) no se basa tanto en la problemática asociada sino en los grandes medios del entorno natural. Han considerado cuatro áreas, dividiéndose a su vez la cuarta en seis subáreas:

ÁREAS DEL SISTEMA ESPAÑOL DE INDICADORES AMBIENTALES	
1.	Atmósfera
2.	Residuos
3.	Medio urbano
4.	Recursos naturales
4.1.	Biodiversidad
4.2.	Bosques
4.3.	Costas
4.4.	Medio marino
4.5.	Suelo
4.6.	Agua

Las áreas que se proponen para la Comunidad de Madrid han tenido en cuenta las divisiones hasta ahora expuestas, adaptándose al mismo tiempo al territorio regional.

Los criterios seguidos en su selección responden a la facilidad con la que puedan definirse, a la coherencia con otras ordenaciones internacionales, a la mejor comprensión del sistema por usuarios no especialistas y a una eficaz identificación y previsión de problemas ambientales. Se ha prescindido además de aquellas áreas que, obviamente, no tienen representación en el caso concreto de Madrid (costas y medio marino, por ejemplo).



Teniendo esto en cuenta, la propuesta es la que sigue:

ÁREAS AMBIENTALES PARA LA COMUNIDAD DE MADRID

1. Medio socioeconómico
2. Medio urbano
3. Atmósfera
4. Residuos
5. Agua
6. Suelo
7. Biodiversidad y bosques

Se plantea, en primer lugar, una introducción a la realidad social y económica de la región. Este área, correspondiente al *Medio socioeconómico*, no contempla tanto indicadores de la situación ambiental, sino más bien modificadores de la misma. Se ha incluido como un primer factor imprescindible para el conocimiento de las circunstancias sociales de la Comunidad de Madrid y las presiones ejercidas sobre su medio ambiente.

En el área del *Medio urbano* se analizan los problemas generados en los grandes núcleos de población, los cuales guardan relación con la contaminación atmosférica, el ruido y la calidad de la vida urbana. En un lugar como la Comunidad de Madrid, este área cobra especial importancia, ya que la mayor parte de la población se concentra en los núcleos urbanos.

Otros problemas característicos de las grandes ciudades, como la eliminación de residuos, la contaminación producida por vertidos de aguas residuales, etc. se tratan en las áreas correspondientes (Residuos, Agua...).

En *Atmósfera* se contemplan sus principales problemas globales asociados, como son la destrucción de la capa de ozono o el calentamiento global, así como los problemas locales más importantes (acidificación y contaminación fotoquímica).

El área *Residuos* refleja los principales conflictos ambientales generados por la producción, recogida, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos.

El *Agua* engloba los principales problemas ambientales asociados a este recurso, tanto en relación con el agua superficial, ríos y embalses, como con las aguas subterráneas.

El área *Suelo* hace referencia al estado del sustrato físico, atendiendo a los principales fenómenos que causan su degradación y pérdida: contaminación, erosión, ocupación, etc.

Por último, el área de *Biodiversidad y bosques* refleja el estado de los ecosistemas y su calidad. Se han considerado ambos elementos en un mismo bloque por su fuerte interrelación y para evitar una repetición innecesaria de indicadores. Esta es el área menos desarrollada en la mayor parte de los Sistemas de Indicadores, dada la dificultad de concreción y medición de algunos de sus parámetros. Sin embargo, es un elemento fundamental en la Comunidad de Madrid y su estado es clave en la evaluación ambiental de un territorio.

SELECCIÓN DE LOS INDICADORES

En la selección de los indicadores se han definido primero los criterios para identificar aquellos que respondan con mayor fiabilidad a la realidad que se quiere sintetizar. Se señalan como más destacables los siguientes (Comisión Europea, 1998):

- Ser representativos de la situación ambiental regional.
- Tener validez científica y estar bien fundamentados.
- Ser simples, claros y fácilmente comprensibles por no especialistas.
- Mostrar la evolución de las tendencias en el tiempo.
- Ser comparables con datos de otras regiones (nacionales o internacionales).
- Ser viables económicamente, tanto en la obtención de los datos como en el manejo de la información.
- Ser sensibles a los cambios de tendencia en el medio o en las actividades humanas.
- Ser predictivos y permitir alertar sobre tendencias negativas.



El primer paso para la selección ha sido el conocimiento del estado de la cuestión. A partir de los indicadores que utilizan los diferentes sistemas revisados, se ha llevado a cabo un análisis para seleccionar aquellos que mejor cumplen los criterios definidos.

Por otra parte, se han recopilado los datos estadísticos disponibles en la Comunidad, principalmente en la memoria bianual sobre el estado del medio ambiente (Comunidad de Madrid, 1999) y en el *Anuario Estadístico de la Comunidad de Madrid* (Instituto de Estadística, 1999), como apoyo para la definición de los indicadores.

Finalmente se han añadido aquellos indicadores que, a pesar de no estar contemplados en otros sistemas son, sin embargo, necesarios para la correcta descripción del estado ambiental de la región.

Se ha elegido, por tanto, un número reducido de indicadores de forma que, describiendo con claridad la situación ambiental de la Comunidad de Madrid, respondan al mismo tiempo a los criterios mencionados y sirvan para establecer un sistema sencillo y eficaz que facilite la toma de decisiones y contribuya a la mejora de las condiciones actuales del medio ambiente. Se ha procurado en todo momento la compatibilidad del rigor técnico y científico de los indicadores, con la utilidad y la simplicidad de su interpretación.

La selección propuesta se muestra en las tablas de las páginas siguientes.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Población
- Distribución en sectores productivos
- Energía
- Transporte
- Industria
- Sensibilidad ambiental

INDICADORES

	Estado actual
Población	<ol style="list-style-type: none">1. Densidad de población2. % de población en zona metropolitana3. % de población activa por sectores productivos
Distribución por sectores productivos	<ol style="list-style-type: none">4. Contribución de los sectores productivos al PIB
Energía	<ol style="list-style-type: none">5. Consumo per cápita anual de energía6. % de consumo de energía renovable
Transporte	<ol style="list-style-type: none">7. Turismos por cada 1.000 habitantes8. Número medio diario de viajes mecanizados9. Relación entre transporte público y privado10. Distribución por tipo de vehículos
Industria	<ol style="list-style-type: none">11. Producción relativa de los sectores industriales
Sensibilidad ambiental	<ol style="list-style-type: none">12. Solicitudes de información ambiental atendidas por la Administración13. Asistentes a los Centros de Educación Ambiental



MEDIO URBANO

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Calidad del aire y ruido
- Disponibilidad de espacios verdes

INDICADORES

	Estado actual	Políticas
Calidad del aire y ruido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concentración de SO₂ en el aire 2. Concentración de partículas en suspensión 3. Concentración de NO_x 4. Concentración de CO en el aire 5. Concentración de ozono troposférico 6. % población afectada por niveles de ruido superior a 65 dB diurnos ó 55 dB nocturnos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. % de municipios de más de 20.000 habitantes con estaciones de vigilancia de calidad del aire 2. % de municipios de más de 20.000 habitantes con estaciones de control del ruido 3. % de población con ordenanzas de ruido
Disponibilidad de espacios verdes	<ol style="list-style-type: none"> 7. Superficie de zonas verdes por habitante en áreas urbanas 8. Accesibilidad de las zonas verdes urbanas 	

ATMÓSFERA

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Estado de la capa de ozono
- Calentamiento global
- Acidificación
- Contaminación fotoquímica

INDICADORES

	Estado actual	Políticas
Estado de la capa de ozono	1. Emisiones de sustancias que agotan el ozono (SAO)	
Calentamiento global (*)	2. Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) 3. Emisiones de metano (CH ₄)	1. % de energías renovables sobre el total producido
Acidificación	4. Emisiones de dióxido de azufre (SO ₂) 5. Emisiones de óxidos de nitrógeno (NO _x) 6. pH en precipitaciones	2. % de vehículos con catalizador
Contaminación fotoquímica	3. Emisiones de óxidos de nitrógeno (NO _x) 4. Emisiones de compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM)	3. % de vehículos con catalizador

(*) En futuras revisiones deberán considerarse en un solo indicador las emisiones de CO₂ equivalente. No se proporciona actualmente debido a la falta de consenso respecto a su cálculo.



RESIDUOS

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Producción y gestión de residuos

INDICADORES

	Estado actual	Políticas
Producción y gestión de residuos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Producción de residuos urbanos per cápita 2. Producción de residuos peligrosos 3. Tasa de valorización de residuos urbanos por tipos de residuos 4. % de residuos urbanos con tratamiento controlado por tipo de tratamiento 5. % de residuos peligrosos con tratamiento controlado por tipo de tratamiento 6. Número de puntos limpios 	<ol style="list-style-type: none"> 1. % de municipios con sistemas de recogida selectiva 2. Empresas con sistemas de gestión integrada de residuos 3. Empresas con planes de prevención de envases y embalajes 4. Empresas adheridas al sistema de gestión y auditoría ambiental (*) 5. Empresas con sistema de gestión medioambiental certificado (*)

(*) Los indicadores de políticas 4 y 5 se incluyen en el área de residuos, si bien afectan también por igual a las áreas de atmósfera, agua, suelo y medio urbano.

AGUA

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Calidad del agua
- Explotación de los recursos hídricos
- Disponibilidad de agua

INDICADORES

	Estado actual	Políticas
Calidad del agua	<ol style="list-style-type: none">1. % de distribución de los usos por tramos fluviales2. % de embalses eutrofizados3. % de acuíferos contaminados	<ol style="list-style-type: none">1. Grado de cumplimiento de las Directivas comunitarias (*)2. Población equivalente depurada
Explotación de los recursos hídricos	<ol style="list-style-type: none">4. % de pérdidas en conducciones5. Mantenimiento de la demanda medioambiental (caudal ambiental, zonas húmedas y manantiales)6. Relación entre el volumen explotado de acuíferos y el volumen renovable	
Disponibilidad de agua	<ol style="list-style-type: none">7. Consumo de agua por habitante y año8. Consumo anual de agua por sectores (en volumen)9. % de reservas respecto a la capacidad de embalse10. Descensos del nivel piezométrico y pérdida de caudales en pozos	



- (*) - % de aglomeraciones de más de 15.000 habitantes equivalentes que disponen de sistemas de colectores para aguas residuales urbanas.
- % de aglomeraciones entre 2.000 y 15.000 habitantes equivalentes que disponen de sistemas de colectores para aguas residuales urbanas.
- % de aglomeraciones de más de 15.000 habitantes equivalentes que disponen de instalaciones de tratamiento secundario, consideradas conformes según la Directiva, de aguas residuales urbanas, en zonas de vertido «normales» y «menos sensibles»
- % de aglomeraciones entre 2.000 y 15.000 habitantes equivalentes que disponen de instalaciones de tratamiento secundario, consideradas conformes según la Directiva, de aguas residuales urbanas, en zonas de vertido «normales» y «menos sensibles».
- % de aglomeraciones de más de 10.000 habitantes equivalentes que vierten en zonas sensibles y disponen de sistemas de tratamiento adecuado.
- % de aguas residuales industriales que vierten de acuerdo con lo establecido en el artículo 13 de la Directiva 91/271.

SUELO

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Contaminación del suelo
- Degradación del suelo
- Pérdida de suelo

INDICADORES

	Estado actual	Políticas
Contaminación del suelo	<ol style="list-style-type: none">1. Emplazamientos declarados como contaminados2. Productos fitosanitarios empleados	<ol style="list-style-type: none">1. Emplazamientos descontaminados
Degradación del suelo	<ol style="list-style-type: none">3. % de suelos afectados por erosión	<ol style="list-style-type: none">2. Superficie restaurada con fines hidrológico-forestales
Pérdida de suelo	<ol style="list-style-type: none">1. Cambio de suelo agroforestal a otros usos	



BIODIVERSIDAD Y BOSQUES

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Biodiversidad
- Influencia de la población urbana
- Estado de las masas forestales
- Calidad paisajística

INDICADORES

	Estado actual	Políticas
Biodiversidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aves incluidas en el Anexo I de la Directiva 74/409/CEE 2. Hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE 3. Especies incluidas en los Anexos II y IV de la Directiva 92/43/CEE 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Especies amenazadas con planes de seguimiento y control 2. Superficie con instrumentos de ordenación y gestión de recursos naturales
Influencia de la población urbana	<ol style="list-style-type: none"> 4. Visitantes en espacios naturales y áreas recreativas 5. Número de licencias de caza 6. Número de licencias de pesca 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de áreas recreativas
Estado de las masas forestales	<ol style="list-style-type: none"> 7. % de superficie forestal 8. % de superficie arbolada 9. Estado sanitario de las masas forestales 10. Superficie arbolada perdida 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Superficie repoblada en suelo raso 5. Superficie repoblada bajo cubierta 6. % de superficie forestal ordenada
Calidad paisajística	<ol style="list-style-type: none"> 11. Índice de fragmentación del territorio 	

Finalmente, tras la selección de los indicadores se ha elaborado una ficha descriptiva que caracteriza cada indicador. En dicha ficha se incluyen los siguientes epígrafes:

■ **ÁREA:**

Área ambiental a la que corresponde el indicador.

■ **CÓDIGO:**

Con las siglas del área (MS, MU, AT, R, A, S, BB), las de indicador de estado (E) o de política (P), y el número de orden.

■ **INDICADOR:**

Nombre del indicador.

■ **ATRIBUTO VALORADO:**

Aspecto ambiental que valora o mide el indicador.

■ **ESTADO ACTUAL / POLÍTICAS:**

Tipo de indicador, de estado o de políticas.

■ **FUENTE:**

Origen del dato proporcionado.

■ **FECHA:**

En la que se ha medido el indicador.

■ **VALOR:**

La medida concreta; el dato que refleja el estado o la política correspondiente.

■ **LEGISLACIÓN VIGENTE:**

Normativa más importante de aplicación en la materia tratada y metas, si existen, planteadas por la misma.

■ **DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:**

Forma en que se mide el indicador y observaciones generales.

■ **LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/ EVOLUCIÓN:**

Espacio reservado para incluir, si procede, la localización geográfica del atributo medido, o bien una representación gráfica del indicador, su evolución a lo largo de los años, etc. si se cuenta con esos datos.



ÁREA:		
INDICADOR:		
ATRIBUTO VALORADO:	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: ()
FUENTE:		FECHA:
VALOR:		
LEGISLACIÓN VIGENTE:		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		

RONDA DE CONSULTAS

Tras su definición, la propuesta se ha contrastado con algunas de las personas que gestionan el medio ambiente en la Comunidad de Madrid o que tienen experiencia práctica en este campo.

Se ha buscado con ello verificar el sistema propuesto para que sea una herramienta válida y útil en la gestión del medio ambiente de la Comunidad. Se ha pretendido además con ello elaborar, como se ha señalado ya en repetidas ocasiones, un Sistema de Indicadores sencillo y práctico, que facilite la toma de decisiones para el desarrollo de políticas adecuadas a las necesidades ambientales y sociales.

Por todo ello, las consultas realizadas han permitido mejorar el sistema con las aportaciones recibidas, lo que sin duda ha favorecido un resultado más adaptado a la realidad que se pretende evaluar y a los responsables de su mejora.

Tras esta revisión se ha elaborado la propuesta definitiva de Indicadores Ambientales para la Comunidad de Madrid.

Es importante, finalmente, señalar que el sistema que se presenta a continuación tiene un carácter dinámico, es decir, debe estar abierto a recoger nuevos indicadores o a modificar los existentes si las circunstancias así lo recomiendan, bien por la aparición de nueva normativa sobre algún aspecto particular o por alguna otra razón.



BIBLIOGRAFÍA

ADRIAANSE, A. *et al*, 1993. *Environmental Policy Performance Indicators: A Study of the Development of Indicators for Environmental Policy in the Netherlands*. SDU Publishers. La Haya. 175 pp.

AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE, 1995. Ministerio de Medio Ambiente, 1998. *Europe's Environment. The Dobris Assessment. Informe Dobris sobre el Medio Ambiente en Europa*. Agencia Europea de Medio Ambiente, Copenhague.

AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE, 1997. *EEA Environmental Indicator Report (trial versión)*. National Environmental Research Institute, Department of Policy Analysis, Denmark.

AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE, 1998. *Europe's Environment: the Second Assessment*. Office for Official Publications of the European Communities. Elsevier Science.

AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE, 1999. *Towards a European Menu of Environmental Headline Indicators. A EEA proposal (Draft)*.

COMISIÓN EUROPEA, 1998. *Manual sobre evaluación ambiental de planes de desarrollo regional y programas de los Fondos Estructurales de la UE. Anexo IV: Indicadores*. Dirección General XI, Medio ambiente, seguridad nuclear y protección civil.

COMUNIDAD DE MADRID, 1999. *El Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid, 1997-1998*. Consejería de Medio Ambiente, Madrid.

EUROSTAT, 1997. *Indicators of Sustainable Development. A Pilot Study Following the Methodology of the United Nations Comision on Sustainable Development*. European Commission, Luxembourg.

GOBIERNO VASCO, 1998. *Guía de Indicadores Medioambientales para la Empresa*. INHOBE (Sociedad Pública de Gestión Ambiental), Gobierno Vasco, Ministerio Federal de Medio Ambiente (Bonn) y Agencia Federal Medioambiental (Berlín).

GREEN MOUNTAIN INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL DEMOCRACY, 1997. *State Environmental Indicator Activity*. <http://www.gmied.org>

HAYWARD, S. & JONES, L., 1998. *Index of Leading Environmental Indicators*. The Fraser Institute. Pacific Research Institute. Vancouver; San Francisco. <http://www.pacificresearch.org>

INSTITUTO DE ESTADÍSTICA, 1999. *Anuario Estadístico de la Comunidad de Madrid 1998-1999*. Consejería de Hacienda, Madrid.

KRISTENSEN, P., 1997. *Feasibility Study on the Production of a Yearly EEA Indicator Report*. A report to the European Environment Agency. National Environmental Research Institute, Copenhagen.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, 1996 (a). *El Medio Ambiente en España*. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, 1996 (b). *Indicadores ambientales. Una propuesta para España*. Serie monografías. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, 1996 (c). *Sistema Español de Indicadores Ambientales: subáreas de biodiversidad y bosques*. Serie monografías. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, 1998 (a). *Sistema Español de Indicadores Ambientales: subáreas de agua y suelo*. Serie monografías. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, 1998 (b). *Indicadores para el seguimiento y evaluación de los fondos estructurales. Guía práctica*. Serie monografías. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, 1999. *Sistema Español de Indicadores Ambientales: subáreas de atmósfera y residuos*. Serie monografías. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.



NACIONES UNIDAS, agosto 1996. *Indicators of Sustainable Development Framework and Methodologies*. United Nations, Nueva York, ISBN 92-1-104470.

OCDE (ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO), 1993. *OCDE Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews*. OCDE, París.

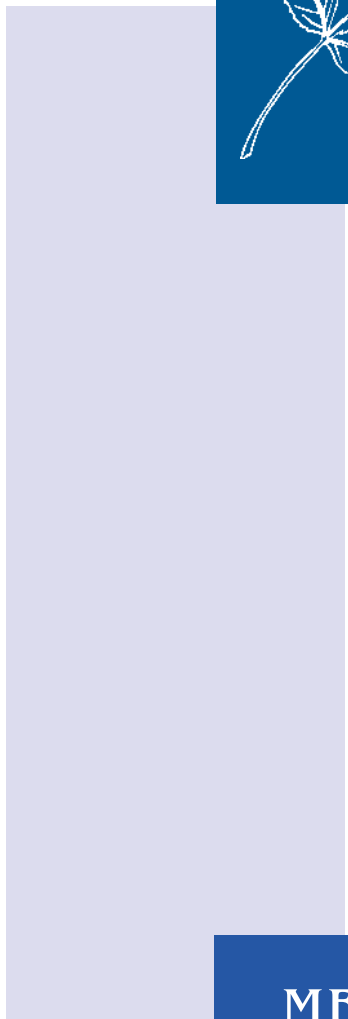
OCDE (ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO), 1994. *OCDE Environmental Indicators*. OCDE, París.

RED DE AUTORIDADES AMBIENTALES, 1998. *Metodología básica común para la evaluación de la situación medioambiental regional*. Ministerio de Medio ambiente.

ANEXO

FICHAS DESCRIPTIVAS
DE LOS
INDICADORES AMBIENTALES





MEDIO
SOCIOECONÓMICO

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Población
- Distribución en sectores productivos
- Energía
- Transporte
- Industria
- Sensibilidad ambiental

INDICADORES

	Estado actual
Población	<ol style="list-style-type: none"> 1. Densidad de población 2. % de población en zona metropolitana 3. % de población activa por sectores productivos
Distribución por sectores productivos	<ol style="list-style-type: none"> 4. Contribución de los sectores productivos al PIB
Energía	<ol style="list-style-type: none"> 5. Consumo per cápita anual de energía 6. % de consumo de energía renovable
Transporte	<ol style="list-style-type: none"> 7. Turismos por cada 1.000 habitantes 8. Número medio diario de viajes mecanizados 9. Relación entre transporte público y privado 10. Distribución por tipo de vehículos
Industria	<ol style="list-style-type: none"> 11. Producción relativa de los sectores industriales
Sensibilidad ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 12. Solicitudes de información ambiental atendidas por la Administración 13. Asistentes a los Centros de Educación Ambiental



ÁREA: Medio Socioeconómico		MS-E-1													
INDICADOR: Densidad de población															
ATRIBUTO VALORADO: Población	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()													
FUENTE: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Consejería de Hacienda		FECHA: 1998													
VALOR: 634,2 hab/km ²															
LEGISLACIÓN VIGENTE:															
<p>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:</p> <p>Es el resultado del cociente entre la población de derecho (5.091.336 habitantes) (a partir de 1996 no se contabiliza la población de hecho) y la superficie total de la Comunidad de Madrid (802.790 Ha.).</p>															
<p>LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>EVOLUCIÓN:</p> <table border="0"> <tr><td>1986</td><td>595,4 hab./Km²</td></tr> <tr><td>1991</td><td>616,2 hab./Km²</td></tr> <tr><td>1996</td><td>625,6 hab./Km²</td></tr> <tr><td>1998</td><td>634,2 hab./Km²</td></tr> </table> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <table border="0"> <tr><td> Menos de 10</td></tr> <tr><td> De 10 a 99</td></tr> <tr><td> De 100 a 999</td></tr> <tr><td> De 1.000 a 3.499</td></tr> <tr><td> 3.500 y más</td></tr> </table> </div> </div>			1986	595,4 hab./Km ²	1991	616,2 hab./Km ²	1996	625,6 hab./Km ²	1998	634,2 hab./Km ²	 Menos de 10	 De 10 a 99	 De 100 a 999	 De 1.000 a 3.499	 3.500 y más
1986	595,4 hab./Km ²														
1991	616,2 hab./Km ²														
1996	625,6 hab./Km ²														
1998	634,2 hab./Km ²														
 Menos de 10															
 De 10 a 99															
 De 100 a 999															
 De 1.000 a 3.499															
 3.500 y más															

ÁREA: Medio Socioeconómico

MS-E-2

INDICADOR: % de población en zona metropolitana

ATRIBUTO VALORADO:
Población

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.
Consejería de Hacienda

FECHA: 1996

VALOR: 91,11 %

LEGISLACIÓN VIGENTE:

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:






Se considera como zona metropolitana el municipio de Madrid y la corona metropolitana, formada por los siguientes municipios: Alcobendas, Colmenar Viejo, San Sebastián de los Reyes, Tres Cantos, Alcalá de Henares, Coslada, Mejorada del Campo, Paracuellos del Jarama, Rivas-Vaciamadrid, San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz, Velilla de San Antonio, Alcorcón, Fuenlabrada, Getafe. Móstoles, Leganés, Parla, Pinto, Boadilla del Monte, Brunete, Majadahonda, Pozuelo de Alarcón, Las Rozas, Villanueva de la Cañada, Villanueva del Pardillo y Villaviciosa de Odón.

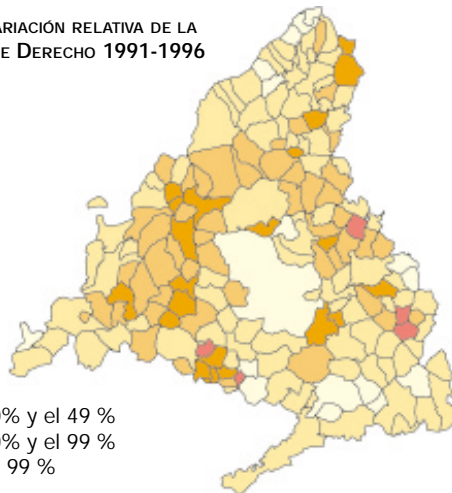
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

EVOLUCIÓN:

1986	93,41 hab./Km ²
1991	92,81 hab./Km ²
1996	91,11 hab./Km ²

MAPA DE VARIACIÓN RELATIVA DE LA
POBLACIÓN DE DERECHO 1991-1996

-  Variación negativa
-  Aumento < 20%
-  Aumento entre el 20% y el 49 %
-  Aumento entre el 50% y el 99 %
-  Aumento superior al 99 %





ÁREA: Medio Socioeconómico

MS-E-3

INDICADOR: % de población activa por sectores productivos

ATRIBUTO VALORADO:

Población

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE:

Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.
Consejería de Hacienda

FECHA: 1997

VALOR:

Agrario	1,11 %
Industria	15,91 %
Construcción	8,66 %
Servicios	65,30 %
Otros	9,02 %

LEGISLACIÓN VIGENTE:

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Porcentaje de población activa por sectores respecto a la población activa total de la Comunidad de Madrid.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

EVOLUCIÓN (%)			
	1995	1996	1997
Agrario	0,88	0,93	1,11
Industria	16,22	16,47	15,91
Construcción	8,22	8,48	8,66
Servicios	65,09	64,58	65,30
Otros	9,58	9,54	9,02

ÁREA: Medio Socioeconómico

MS-E-4

INDICADOR: Contribución de los sectores productivos al PIB

ATRIBUTO VALORADO:
Distribución por sectores productivos

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente.
Instituto de Estadística

FECHA: 1996

VALOR: Primario 1,5 %
 Secundario 23,5 %
 Terciario 75,0 %

LEGISLACIÓN VIGENTE:

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Porcentaje de contribución de los distintos sectores productivos al Producto Interior Bruto de la Comunidad de Madrid.

Sector primario Agrícola y forestal

Sector secundario Industrial

Sector terciario Servicios

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:



ÁREA: Medio Socioeconómico		MS-E-5
INDICADOR: Consumo per cápita anual de energía		
ATRIBUTO VALORADO: Energía	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Dirección General de Industria, Energía y Minas		FECHA: 1996
VALOR: 1,40 Tep/hab.		
LEGISLACIÓN VIGENTE:		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: Se trata del cociente entre el consumo total de energía, expresado en toneladas equivalentes de petróleo (7.031.204), y el número de habitantes de la Comunidad de Madrid (5.022.289).		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		

ÁREA: Medio Socioeconómico

MS-E-6

INDICADOR: % de consumo de energía renovable

ATRIBUTO VALORADO:
Energía

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Dirección General de Industria, Energía y Minas

FECHA: 1997

VALOR: 2,6 %

LEGISLACIÓN VIGENTE:

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Porcentaje de consumo de energía renovable respecto al consumo total de energía de la Comunidad de Madrid.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:



ÁREA: Medio Socioeconómico		MS-E-7									
INDICADOR: Número de turismos por cada 1.000 habitantes											
ATRIBUTO VALORADO: Transporte		ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()								
FUENTE: Dirección General de Tráfico. Instituto de Estadística		FECHA: 1997									
VALOR: 586,09 turismos por cada 1.000 habitantes											
LEGISLACIÓN VIGENTE:											
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: Describe el número de turismos matriculados en la Comunidad de Madrid por cada mil habitantes.											
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:											
<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">EVOLUCIÓN:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1995</td> <td>526,79 vehículos</td> </tr> <tr> <td>1996</td> <td>547,57 vehículos</td> </tr> <tr> <td>1997</td> <td>586,09 vehículos</td> </tr> </tbody> </table>		EVOLUCIÓN:		1995	526,79 vehículos	1996	547,57 vehículos	1997	586,09 vehículos	<p style="text-align: right;">— Turismos por cada 1.000 habitantes</p>	
EVOLUCIÓN:											
1995	526,79 vehículos										
1996	547,57 vehículos										
1997	586,09 vehículos										

ÁREA: Medio Socioeconómico

MS-E-8

INDICADOR: Número medio diario de viajes mecanizados

ATRIBUTO VALORADO:
Transporte

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Consorcio Regional de Transporte

FECHA: 1996

VALOR: 6,6 millones

LEGISLACIÓN VIGENTE:

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

El indicador recoge el número de viajes mecanizados que se producen en un día medio en la Comunidad de Madrid.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

Entre 1988 y 1996 el número total de viajes se ha incrementado un 20%, mientras que la población sólo ha crecido un 5%.



ÁREA: Medio Socioeconómico		MS-E-9					
INDICADOR: % de transporte público y privado							
ATRIBUTO VALORADO: Transporte		ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()				
FUENTE: Consorcio Regional de Transporte		FECHA: 1996					
VALOR:		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Público</td> <td style="text-align: right;">52,8 %</td> </tr> <tr> <td>Privado</td> <td style="text-align: right;">47,2 %</td> </tr> </table>		Público	52,8 %	Privado	47,2 %
Público	52,8 %						
Privado	47,2 %						
LEGISLACIÓN VIGENTE:							
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: Refleja la distribución porcentual de los viajes mecanizados que se producen anualmente en la Comunidad de Madrid según se realicen en medios de transporte públicos o privados.							
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:							

ÁREA: Medio Socioeconómico

MS-E-10

INDICADOR: Distribución por tipo de vehículos

ATRIBUTO VALORADO:
Energía

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

FECHA: 1997

VALOR:

Camiones	11,6 %
Autobuses	0,2 %
Turismos	82,1 %
Motocicletas	4,8 %
Otros vehículos	1,3 %

LEGISLACIÓN VIGENTE:

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

El indicador representa la composición porcentual del parque de vehículos de la Comunidad de Madrid.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

AUTOMÓVILES	1995	1996	1997
Camiones	316.566	325.732	340.673
Autobuses	8.111	8.171	8.406
Turismos	2.232.131	2.328.852	2.416.590
Motocicletas	140.509	140.520	141.772
Otros vehículos	32.352	34.042	36.078
TOTAL	2.729.669	2.837.317	2.943.519



ÁREA: Medio Socioeconómico		MS-E-11
INDICADOR: Producción relativa de los sectores industriales		
ATRIBUTO VALORADO: Industria	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid	FECHA: 1996	
VALOR:		
Metálicas básicas y fundiciones	2,0 %	
Industria no metálica	4,6 %	
Industria química	11,6 %	
Construcciones metálicas	3,0 %	
Artículos metálicos	3,6 %	
Maquinaria industrial	5,9 %	
Material eléctrico y electrónico	13,0 %	
Material de transporte	13,7 %	
Alimentación, bebidas y tabaco	11,8 %	
Industria textil y del calzado	5,0 %	
Papel, imprenta, edición	16,7 %	
Otras manufactureras	9,1 %	
LEGISLACIÓN VIGENTE:		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: Refleja la producción relativa de los distintos sectores industriales según la producción total a la salida de fábrica.		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		

ÁREA: Medio Socioeconómico

MS-E-12

INDICADOR: Número de solicitudes de información ambiental atendidas por la Administración

ATRIBUTO VALORADO:
Sensibilidad ambiental

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente

FECHA: 1998

VALOR: 21.800

LEGISLACIÓN VIGENTE:

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Se ofrece el número de solicitudes de información ambiental atendidas por el Servicio de Información Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente. Las consultas se han incrementado considerablemente en el último año debido a la puesta en funcionamiento de páginas electrónicas de consulta.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

EVOLUCIÓN:

1995	556
1996	890
1997	4.347
1998	21.800

DISTRIBUCIÓN POR VÍA DE CONSULTA

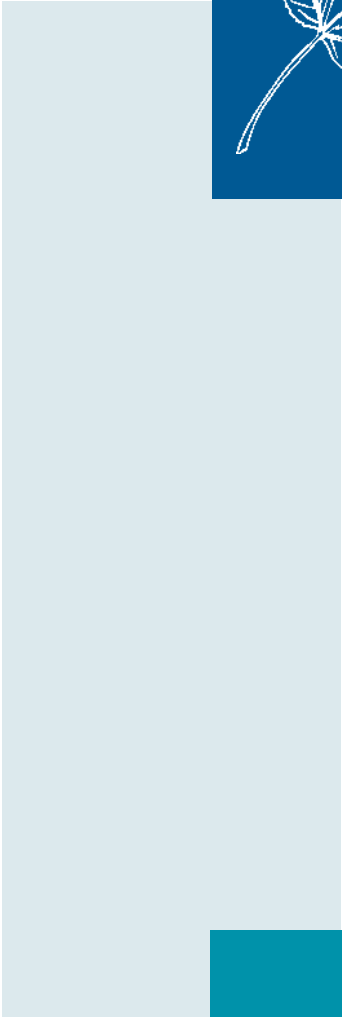
Teléfono	15,6 %
Presencial	3,6 %
Por escrito	4,6 %
Internet	65,2 %
Servidor vocal	11,0 %

DISTRIBUCIÓN POR CONTENIDOS

Ocio	10 %
Legislación y documentación	15 %
Otras Administraciones	3 %
Contaminación	4 %
Cartografía	2 %
Residuos	37 %
Recogida de animales protegidos	9 %
Medio natural	10 %
Subvenciones y educación	6 %
Impacto ambiental	2 %
Varios	2 %



ÁREA: Medio Socioeconómico		MS-E-13	
INDICADOR: Asistentes a los Centros de Educación Ambiental			
ATRIBUTO VALORADO: Sensibilidad ambiental		ESTADO ACTUAL: (X)	
		POLÍTICAS: ()	
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: 1998	
VALOR: 153.135 personas			
Escolares		30,65 %	
No escolares		69,35 %	
LEGISLACIÓN VIGENTE:			
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:			
<p>Número de asistentes, alumnos en grupos y participantes no escolares, a los 8 Centros de Educación Ambiental de la Comunidad de Madrid (Hayedo de Montejo de la Sierra, Caserío de Henares, Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, Parque de Polvoranca, Valle de la Fuenfría, Puente del Perdón, Arboreto Luis Ceballos y Casa El Hornillo). De forma complementaria se indica su distribución entre alumnos en grupo y participantes no escolares.</p>			
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:			
EVOLUCIÓN			
	1996	1997	1998
Escolares	15.168	37.897	46.951
No escolares	28.992	74.409	106.184
Número asistentes	44.160	112.306	153.135



MEDIO URBANO

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Calidad del aire y ruido
- Disponibilidad de espacios verdes

INDICADORES

	Estado actual	Políticas
Calidad del aire y ruido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concentración de SO₂ en el aire 2. Concentración de partículas en suspensión 3. Concentración de NO_x 4. Concentración de CO en el aire 5. Concentración de ozono troposférico 6. % población afectada por niveles de ruido superior a 65 dB diurnos ó 55 dB nocturnos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. % de municipios de más de 20.000 habitantes con estaciones de vigilancia de calidad del aire 2. % de municipios de más de 20.000 habitantes con estaciones de control del ruido 3. % de población con ordenanzas de ruido
Disponibilidad de espacios verdes	<ol style="list-style-type: none"> 7. Superficie de zonas verdes por habitante en áreas urbanas 8. Accesibilidad de las zonas verdes urbanas 	



ÁREA: Medio Urbano		MU-E-1										
INDICADOR: Concentración de SO ₂ en el aire												
ATRIBUTO VALORADO: Calidad del aire		ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()									
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Ayuntamiento de Madrid		FECHA: 1998										
VALOR: 15,4 µg/m ³ N (Comunidad de Madrid) 24 µg/m ³ N (Municipio de Madrid)												
LEGISLACIÓN VIGENTE:												
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 38/1972, de 22 de diciembre, sobre Protección de la Contaminación Atmosférica, desarrollada en el Anexo I del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, desarrollado a su vez por la Orden de 10 de agosto de 1976, que estableció las normas técnicas para la determinación de los niveles de inmisión. ■ Real Decreto 1613 /1985, de 1 de agosto, que modifica la Ley 38/1972 y establece nuevas normas de calidad del aire o valores de inmisión para el SO₂ y partículas en suspensión. ■ Real Decreto 1321/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Real Decreto 1613/1985, de 1 de agosto, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas. 												
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:												
<p>Se ofrece la media del municipio de Madrid como dato aparte, debido a sus particulares dimensiones y población dentro de la Comunidad.</p> <p>En el resto de la Comunidad de Madrid se considera la media de las concentraciones medias anuales de las nueve estaciones de la Red de Control de la Comunidad (Alcalá de Henares, Alcobendas, Alcorcón, Coslada, Fuenlabrada, Getafe, Leganés, Móstoles y Torrejón).</p> <p>N: condiciones normales (0° C de temperatura y 760 mm. de presión atmosférica)</p>												
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:												
EVOLUCIÓN: En la Comunidad de Madrid 1997 15,4 µg/m ³ N 1998 15,4 µg/m ³ N En el municipio de Madrid 1997 18 µg/m ³ N 1998 24 µg/m ³ N		<div style="text-align: center;"> EVOLUCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE SO₂ EN LA COMUNIDAD DE MADRID </div> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <caption>Evolution of SO₂ concentration (µg/m³ N)</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Comunidad de Madrid</th> <th>Madrid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1997</td> <td>15,4</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>1998</td> <td>15,4</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>		Año	Comunidad de Madrid	Madrid	1997	15,4	18	1998	15,4	24
Año	Comunidad de Madrid	Madrid										
1997	15,4	18										
1998	15,4	24										

ÁREA: Medio Urbano

MU-E-2

INDICADOR: Concentración de partículas en suspensión

ATRIBUTO VALORADO:
Calidad del aire

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Ayuntamiento de Madrid

FECHA: 1998

VALOR: 61,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N (Comunidad de Madrid)
38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N (Municipio de Madrid)

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Ley 38/1972, de 22 de diciembre, sobre Protección de la Contaminación Atmosférica, desarrollada en el Anexo I del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, desarrollado a su vez por la Orden de 10 de agosto de 1976, que estableció las normas técnicas para la determinación de los niveles de inmisión.
- Real Decreto 1613 /1985, de 1 de agosto, que modifica la Ley 38/1972 y establece nuevas normas de calidad del aire o valores de inmisión para el SO_2 y partículas en suspensión.
- Real decreto 1321/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Real Decreto 1613/1985, de 1 de agosto, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Se ofrece la media del municipio de Madrid como dato aparte, debido a sus particulares dimensiones y población dentro de la Comunidad.

En el resto de la Comunidad de Madrid se considera la media de las concentraciones medias anuales de las nueve estaciones de la Red de Control de la Comunidad (Alcalá de Henares, Alcobendas, Alcorcón, Coslada, Fuenlabrada, Getafe, Leganés, Móstoles y Torrejón).

N: condiciones normales (0° C de temperatura y 760 mm. de presión atmosférica)

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

EVOLUCIÓN:

En la Comunidad de Madrid

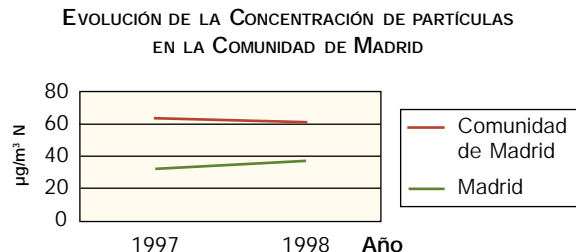
1997 62,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N

1998 61,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N

En el municipio de Madrid

1997 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N

1998 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N





ÁREA: Medio Urbano		MU-E-3										
INDICADOR: Concentración de NO _x en el aire												
ATRIBUTO VALORADO: Calidad del aire		ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()									
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Ayuntamiento de Madrid		FECHA: 1998										
VALOR: 118,5 µg/m ³ N (Comunidad de Madrid) 160 µg/m ³ N (Municipio de Madrid)												
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 38/1972, de 22 de diciembre, sobre Protección de la Contaminación Atmosférica, desarrollada en el Anexo I del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, desarrollado a su vez por la Orden de 10 de agosto de 1976, que estableció las normas técnicas para la determinación de los niveles de inmisión. ■ Real Decreto 717/1987, de 27 de mayo, que modifica la Ley 38/1972 y establece nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por NO_x y Plomo (BOE 6 de junio de 1987). 												
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: <p>Se ofrece la media del municipio de Madrid como dato aparte, debido a sus particulares dimensiones y población dentro de la Comunidad.</p> <p>En el resto de la Comunidad de Madrid se considera la media de las concentraciones medias anuales de las nueve estaciones de la Red de Control de la Comunidad (Alcalá de Henares, Alcobendas, Alcorcón, Coslada, Fuenlabrada, Getafe, Leganés, Móstoles y Torrejón).</p> <p>N: condiciones normales (0° C de temperatura y 760 mm. de presión atmosférica)</p>												
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:												
EVOLUCIÓN: En la Comunidad de Madrid 1997 156,7 µg/m ³ N 1998 118,5 µg/m ³ N En el municipio de Madrid 1997 139 µg/m ³ N 1998 160 µg/m ³ N		EVOLUCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE NO_x EN LA COMUNIDAD DE MADRID <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <caption>Datos del gráfico de evolución de NO_x</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Comunidad de Madrid (µg/m³ N)</th> <th>Madrid (µg/m³ N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1997</td> <td>156,7</td> <td>139</td> </tr> <tr> <td>1998</td> <td>118,5</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table>		Año	Comunidad de Madrid (µg/m ³ N)	Madrid (µg/m ³ N)	1997	156,7	139	1998	118,5	160
Año	Comunidad de Madrid (µg/m ³ N)	Madrid (µg/m ³ N)										
1997	156,7	139										
1998	118,5	160										

ÁREA: Medio Urbano

MU-E-4

INDICADOR: Concentración de CO en el aire

ATRIBUTO VALORADO:

Calidad del aire

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE:

Consejería de Medio Ambiente. Ayuntamiento de Madrid
(Sección de Control de Calidad del Aire)

FECHA: 1998

VALOR:

2,1 mg/m³ N (Comunidad de Madrid)
1,4 mg/m³ N (Municipio de Madrid)

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Ley 38/1972, de 22 de diciembre, sobre Protección de la Contaminación Atmosférica, desarrollada en el Anexo I del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, desarrollado a su vez por la Orden de 10 de agosto de 1976, que estableció las normas técnicas para la determinación de los niveles de inmisión.
- Real Decreto 833/1975, de 6 de febrero.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Se ofrece la media del municipio de Madrid como dato aparte, debido a sus particulares dimensiones y población dentro de la Comunidad.

En el resto de la Comunidad de Madrid se considera la media de las concentraciones medias anuales de las nueve estaciones de la Red de Control de la Comunidad (Alcalá de Henares, Alcobendas, Alcorcón, Coslada, Fuenlabrada, Getafe, Leganés, Móstoles y Torrejón).

N: condiciones normales (0° C de temperatura y 760 mm. de presión atmosférica)

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

EVOLUCIÓN:

En la Comunidad de Madrid

1997 1,8 mg/m³ N

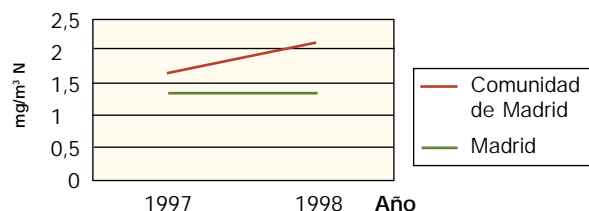
1998 2,1 mg/m³ N

En el municipio de Madrid

1997 1,4 mg/m³ N

1998 1,4 mg/m³ N

EVOLUCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE CO
EN LA COMUNIDAD DE MADRID





ÁREA: Medio Urbano		MU-E-5
INDICADOR: Concentración de ozono troposférico		
ATRIBUTO VALORADO: Calidad del aire	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Ayuntamiento de Madrid		FECHA: 1998
VALOR: 39,1 µg/m ³ N (Comunidad de Madrid) 27 µg/m ³ N (Municipio de Madrid)		
<p>LEGISLACIÓN VIGENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 38/1972, de 22 de diciembre, sobre Protección de la Contaminación Atmosférica, desarrollada en el Anexo I del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, desarrollado a su vez por la Orden de 10 de agosto de 1976, que estableció las normas técnicas para la determinación de los niveles de inmisión. ■ Real Decreto 1494/1995, de 8 de septiembre, sobre Contaminación Atmosférica por Ozono que realiza la transposición de la Directiva 92/72/CEE. 		
<p>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:</p> <p>Se ofrece la media del municipio de Madrid como dato aparte, debido a sus particulares dimensiones y población dentro de la Comunidad.</p> <p>En el resto de la Comunidad de Madrid se considera la media de las concentraciones medias anuales de las nueve estaciones de la Red de Control de la Comunidad (Alcalá de Henares, Alcobendas, Alcorcón, Coslada, Fuenlabrada, Getafe, Leganés, Móstoles y Torrejón).</p> <p>N: condiciones normales (0° C de temperatura y 760 mm. de presión atmosférica)</p>		
<p>LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:</p> <p>No se cuenta con los datos de la Comunidad de 1997, dado que el ozono se empezó a medir en todas las estaciones a partir de 1998.</p>		

ÁREA: Medio Urbano		MU-E-6
INDICADOR: Población afectada por niveles de ruido superior a 65 dB diurnos ó 55 dB nocturnos		
ATRIBUTO VALORADO: Calidad del aire y ruido	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Ayuntamiento de Madrid	FECHA: 1996-1997	
VALOR: 89 %		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Decreto 2000/1966, de 14 de julio, por el que se aprueba el reglamento sobre interferencias en radiodifusión sonora. ■ Decreto 2107/1968, de 16 de agosto, sobre régimen de poblaciones con altos niveles de contaminación atmosférica o de perturbaciones por ruidos y vibraciones. ■ Ordenanza General de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid, cuyo Libro II, Título II, está dedicado a las perturbaciones por ruidos y vibraciones. ■ Diversas ordenanzas municipales. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: <p>El ruido suele medirse en unidades adimensionales, decibelios, que expresan logarítmicamente la relación entre un nivel dado de sonido y un nivel de referencia ($2 \cdot 10^{-4}$ microbares, umbral mínimo de audición). Por ejemplo, un nivel de presión de 60 dB corresponde a una presión sonora 1.000 veces mayor a la referencia.</p> <p>A partir de los datos medios obtenidos para 17 municipios mediante el Mapa del Ruido de la Comunidad de Madrid (1997), se han identificado aquéllos en los que el nivel de ruido medio diurno fue mayor de 65 dBA.</p> <p>Se ha incluido el municipio de Madrid, cuyo nivel de ruido medio en 1996 fue de 67 dBA. Conociéndose la población de dichos municipios, se ha obtenido el porcentaje que representa respecto a la población urbana para la que se han tomado las mediciones.</p> <p>Existe una posibilidad de desviación debido a la localización de los puntos de control, en muchas ocasiones cercanos a las vías de circulación, que hace que los datos resulten muy elevados y a veces no representen fielmente la realidad de la población.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		



ÁREA: Medio Urbano		MU-E-7	
INDICADOR: Superficie de zonas verdes por habitante en áreas urbanas			
ATRIBUTO VALORADO: Disponibilidad de espacios verdes		ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Departamento de Parques y Jardines o de Medio Ambiente de los Ayuntamientos respectivos.		FECHA: 1999	
VALOR: 13,1m ² por habitante			
LEGISLACIÓN VIGENTE:			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ordenanza general de protección al medio ambiente urbano del 24 de julio de 1985. 			
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:			
<p>Se han contemplado los municipios de la Comunidad cuya población supera los 50.000 habitantes (Alcalá de Henares, Alcobendas, Alcorcón, Coslada, Fuenlabrada, Getafe, Leganés, Madrid, Móstoles, Parla, Pozuelo de Alarcón, San Sebastián de los Reyes y Torrejón de Ardoz) y, en cada uno de ellos, la superficie de zonas verdes por habitante, para calcular después la media final:</p>			
Municipio	Núm. habitantes (1998)	Superficie de zonas verdes urbanas (m ²)	Superficie (m ²) por habitante
Alcalá de Henares	163.831	428.500	2,6
Alcobendas	86.146	1.200.000	13,9
Alcorcón	143.970	2.000.000	13,9
Coslada	73.732	No disponible	–
Fuenlabrada	167.458	2.000.000	11,9
Getafe	143.629	2.200.000	15,3
Leganés	173.163	2.553.899	14,7
Madrid	2.881.506	43.800.000	15,2
Móstoles	195.311	1.322.899	6,8
Parla	71.396	No disponible	–
Pozuelo de Alarcón	62.010	No disponible	–
San Sebastián de los Reyes	57.791	320.000	5,5
Torrejón de Ardoz	91.186	770.000	8,4
Total/Media	4.311.129	54.952.399	13,1
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:			

ÁREA: Medio Urbano

MU-E-8

INDICADOR: Accesibilidad de las zonas verdes urbanas

ATRIBUTO VALORADO:
Disponibilidad de espacios verdes

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Departamento de Parques y Jardines
del Ayuntamiento de Madrid

FECHA:

VALOR:

LEGISLACIÓN VIGENTE:

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Es la distancia media que un ciudadano tiene que recorrer desde su lugar de residencia hasta la zona verde más cercana.

No está disponible.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:



ÁREA: Medio Urbano		MU-P-1
INDICADOR: % de municipios de más de 20.000 habitantes (y % de población) con estaciones de vigilancia de calidad del aire		
ATRIBUTO VALORADO: Calidad del aire	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: 1998
VALOR: 42 % de los municipios 88 % de la población		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 38/1972, de 22 de diciembre sobre Protección de la Contaminación Atmosférica, desarrollada en el Anexo I del Decreto 833/1975, de 6 de enero, desarrollado a su vez por la Orden de 10 de agosto de 1976 que estableció las normas técnicas para la determinación de los niveles de inmisión. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: <p>Se consideran los municipios de carácter urbano, tomando los que tienen más de 20.000 habitantes (un total de 24, incluido Madrid).</p> <p>Los municipios incluidos en la red automática de control son Alcalá de Henares, Alcobendas, Alcorcón, Coslada, Fuenlabrada, Getafe, Leganés, Madrid, Móstoles, y Torrejón de Ardoz.</p> <p>El municipio de Madrid tiene una red automática de control propia de 25 estaciones.</p> <p>Se conoce también la población de todos los municipios, por lo que sumando la de aquellos que cuentan con estaciones de vigilancia de la calidad del aire, se obtiene el porcentaje que representa respecto a la total de los municipios de más de 20.000 habitantes.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		

ÁREA: Medio Urbano

MU-P-2

INDICADOR: % de municipios de más de 20.000 habitantes (y % de la población) con estaciones de control de ruido

ATRIBUTO VALORADO:
Calidad del aire y ruido

ESTADO ACTUAL: ()

POLÍTICAS: (X)

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente

FECHA: 1998

VALOR: 4 % de los municipios
62 % de la población

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Decreto 78/1999, de 8 de junio, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

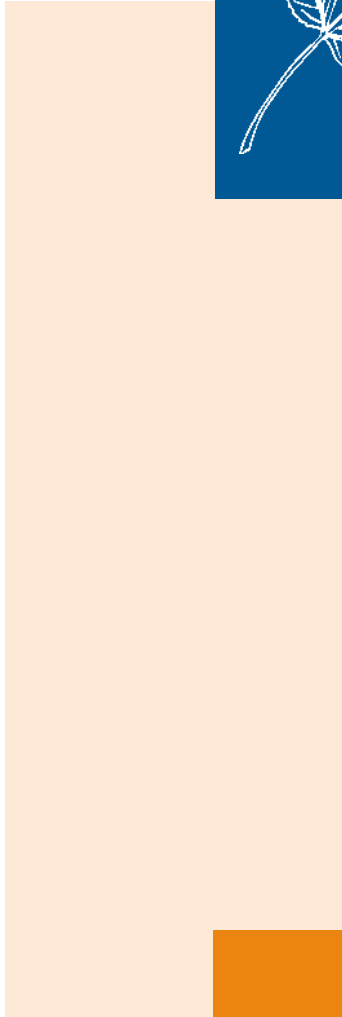
Se consideran los municipios que tienen más de 20.000 habitantes (un total de 24, incluido Madrid), según el criterio establecido en el Decreto 78/1999.

Únicamente el municipio de Madrid cuenta con una red de vigilancia permanente de la contaminación acústica. Por ello, el porcentaje de municipios es muy bajo (4%). Sin embargo, al tratarse de Madrid, representa el 62% de la población total de los municipios de más de 20.000 habitantes.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:



ÁREA: Medio Urbano		MU-P-3
INDICADOR: % de la población con ordenanzas de ruido		
ATRIBUTO VALORADO: Calidad del aire y ruido	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.		FECHA: 1998
VALOR: 17 % de los municipios 80 % de la población		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Decreto 78/1999, de 8 de junio, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid. ■ Decreto 2107/1968, de 16 de agosto, sobre régimen de poblaciones con altos niveles de contaminación atmosférica o de perturbaciones por ruidos y vibraciones. Este Decreto atribuye además a los Ayuntamientos la facultad para regular el ruido exterior y establecer límites al mismo a través de las Ordenanzas Municipales, si bien éstas deberán respetar las disposiciones legales de ámbito nacional y autonómico. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: <p>Son 30 los municipios que cuentan con ordenanzas, específicas o no, de ruido: Alcalá de Henares, Alcobendas, Alpedrete, Aranjuez, Arganda del Rey, El Boalo, La Cabrera, Colmenar Viejo, Chinchón, El Escorial, Estremera, Fuenlabrada, Getafe, Hoyo de Manzanares, Leganés, Lozoyuela, Madrid, Majadahonda, Mejorada del Campo, Parla, San Fernando de Henares, San Martín de Valdeiglesias, Torrejón de Ardoz, Torrejón de Velasco, Torrelorones, Tres Cantos, Villa del Prado, Villaconejos, Villamanrique del Tajo y Villanueva del Pardillo.</p> <p>Sus 3.846.252 habitantes representan el 80% de la población de la Comunidad de Madrid (5.091.331 habitantes), según la revisión padronal de 1998, aunque corresponde únicamente al 17% de los municipios.</p> <p>El Decreto 78/1999, de 8 de junio, señala que <i>los Ayuntamientos de los municipios con una población igual o superior a 20.000 habitantes desarrollarán y tramitarán en el plazo de un año ordenanzas municipales sobre ruidos y vibraciones (...).</i></p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		



ATMÓSFERA

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Estado de la capa de ozono
- Calentamiento global
- Acidificación
- Contaminación fotoquímica

INDICADORES

	Estado actual	Políticas
Estado de la capa de ozono	1. Emisiones de sustancias que agotan el ozono (SAO)	
Calentamiento global (*)	2. Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) 3. Emisiones de metano (CH ₄)	1. % de energías renovables sobre el total producido
Acidificación	4. Emisiones de dióxido de azufre (SO ₂) 5. Emisiones de óxidos de nitrógeno (NO _x) 6. pH en precipitaciones	2. % de vehículos con catalizador
Contaminación fotoquímica	3. Emisiones de óxidos de nitrógeno (NO _x) 4. Emisiones de compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM)	3. % de vehículos con catalizador

(*) En futuras revisiones deberán considerarse en un solo indicador las emisiones de CO₂ equivalente. No se proporciona actualmente debido a la falta de consenso respecto a su cálculo.



ÁREA: Atmósfera		AT-E-1
INDICADOR: Emisiones de sustancias que agotan el ozono		
ATRIBUTO VALORADO: Estado de la capa de ozono	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE:		FECHA:
VALOR:		
<p>LEGISLACIÓN VIGENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Reglamento CE 3093/1994, de 15 de diciembre, relativo a sustancias que agotan la capa de ozono. Prohíbe en Europa la producción de CFCs, halones, tetracloruro de carbono, metil cloroformo y limita la producción de HCFCs. ■ Ley 38/1972, de 22 de diciembre, sobre Protección de la Contaminación Atmosférica, desarrollada en el Anexo IV del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, desarrollado a su vez por la Orden del 10 de agosto de 1976 que estableció las normas técnicas para la determinación de los niveles de inmisión. ■ Ley 4/1998, de 3 de marzo, por la que se establece el régimen sancionador previsto en el Reglamento CE 3093/1994 del Consejo, de 15 de diciembre, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono. 		
<p>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:</p> <p>Las sustancias responsables de la disminución de la capa de ozono son principalmente los CFCs, tetracloruro de carbono, metil cloroformo, HCFCs y halones (aunque también los óxidos de nitrógeno (NO_x) y el dióxido de azufre (SO₂) pueden contribuir a esta disminución).</p> <p>No hay datos disponibles.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		

ÁREA: Atmósfera		AT-E-2
INDICADOR: Emisiones de CO ₂		
ATRIBUTO VALORADO: Calentamiento global	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: CORINAIR	FECHA: 1993	
VALOR: 19.998 kilotoneladas		
<p>LEGISLACIÓN VIGENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 38/1972, de 22 de diciembre, sobre Protección de la Contaminación Atmosférica, desarrollada en el Anexo IV del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, desarrollado a su vez por la Orden del 10 de agosto de 1976 que estableció las normas técnicas para la determinación de los niveles de inmisión. ■ Real Decreto 646/1991, de 21 de abril, por el que se establecen las nuevas normas sobre limitación a las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión. ■ Real Decreto 1088/1992, de 11 de septiembre, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación a las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de instalaciones de incineración de residuos municipales. 		
<p>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:</p> <p>Se cuenta con los datos del Programa CORINAIR, el único Inventario Común Europeo de Emisiones.</p> <p>El objetivo marcado por la UE es estabilizar para el año 2000 las emisiones de CO₂ en el mismo nivel de 1990. Este nivel fue, para la Comunidad de Madrid, de 19.000 kilotoneladas.</p>		
<p>LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:</p> <p>En el período 1990-1993 crecieron en un 6,3 %.</p>		



ÁREA: Atmósfera		AT-E-3											
INDICADOR: Emisiones de metano (CH ₄)													
ATRIBUTO VALORADO: Calentamiento global		ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()										
FUENTE: CORINAIR		FECHA: 1993											
VALOR: 175.090 toneladas													
LEGISLACIÓN VIGENTE:													
<ul style="list-style-type: none"> ■ Directiva 93/76/CEE del Consejo, de 13 de septiembre, relativa a la limitación de emisiones de CO₂ mediante la mejora de la eficacia energética (DOCE L237 de 22 de septiembre de 1993). ■ Ley 38/1972, de 22 de diciembre, sobre Protección de la Contaminación Atmosférica, desarrollada en el Anexo IV del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, desarrollado a su vez por la Orden del 10 de agosto de 1976 que estableció las normas técnicas para la determinación de los niveles de inmisión. ■ Real Decreto 646/1991, de 21 de abril, por el que se establecen las nuevas normas sobre limitación a las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión. ■ Real Decreto 1088/1992, de 11 de septiembre, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación a las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de instalaciones de incineración de residuos municipales. 													
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:													
Se cuenta con los datos del Programa CORINAIR, el único Inventario Común Europeo de Emisiones.													
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:													
EVOLUCIÓN: 1990 162.853 Tm. de CH ₄ 1991 166.014 Tm. de CH ₄ 1992 179.550 Tm. de CH ₄ 1993 175.090 Tm. de CH ₄		<table border="1"> <caption>EMISIONES DE CH₄ EN LA COMUNIDAD DE MADRID</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Tm. de CH₄</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1990</td> <td>162.853</td> </tr> <tr> <td>1991</td> <td>166.014</td> </tr> <tr> <td>1992</td> <td>179.550</td> </tr> <tr> <td>1993</td> <td>175.090</td> </tr> </tbody> </table>		Año	Tm. de CH ₄	1990	162.853	1991	166.014	1992	179.550	1993	175.090
Año	Tm. de CH ₄												
1990	162.853												
1991	166.014												
1992	179.550												
1993	175.090												

ÁREA: Atmósfera

AT-E-4

INDICADOR: Emisiones de SO₂

ATRIBUTO VALORADO:
Acidificación

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: CORINAIR

FECHA: 1993

VALOR: 58.997 toneladas

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Ley 38/1972, de 22 de diciembre, sobre Protección de la Contaminación Atmosférica, desarrollada en el Anexo IV del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, desarrollado a su vez por la Orden del 10 de agosto de 1976 que estableció las normas técnicas para la determinación de los niveles de inmisión.
- Orden de 25 de junio de 1984 sobre instalación en centrales térmicas de equipos de medida y registro de la emisión de contaminantes a la atmósfera.
- Real Decreto 646/1991, de 21 de abril, por el que se establecen las nuevas normas sobre limitación a las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión.
- Real Decreto 1088/1992, de 11 de septiembre, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación a las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de instalaciones de incineración de residuos municipales.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Se cuenta con los datos del Programa CORINAIR, el único Inventario Común Europeo de Emisiones.

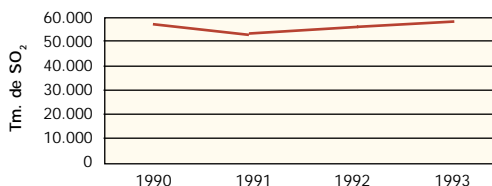
El segundo objetivo del protocolo sobre el azufre del Convenio de Naciones Unidas sobre contaminación fronteriza a larga distancia (CLRTAP) señalaba para Europa occidental la meta de alcanzar, en el año 2000, un índice del 60 % del valor de 1990. Las emisiones en 1990 fueron en la Comunidad de Madrid de 57.774 toneladas, por lo que la meta para el 2000 es de 34.664 Tm.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

EVOLUCIÓN:

1990	57.774 Tm. de SO ₂
1991	54.491 Tm. de SO ₂
1992	56.033 Tm. de SO ₂
1993	58.997 Tm. de SO ₂

EMISIONES DE SO₂ EN LA COMUNIDAD DE MADRID





ÁREA: Atmósfera	AT-E-5
------------------------	---------------

INDICADOR: Emisiones de NO _x
--

ATRIBUTO VALORADO: Acidificación y contaminación fotoquímica	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
--	---------------------------	-----------------------

FUENTE: CORINAIR	FECHA: 1993
-------------------------	--------------------

VALOR: 96.377 toneladas

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Ley 38/1972, de 22 de diciembre, sobre Protección de la Contaminación Atmosférica, desarrollada en el Anexo IV del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, desarrollado a su vez por la Orden del 10 de agosto de 1976 que estableció las normas técnicas para la determinación de los niveles de inmisión.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Se cuenta con los datos del Programa CORINAIR, el único Inventario Común Europeo de Emisiones.

El primer objetivo del protocolo sobre el azufre del Convenio de Naciones Unidas sobre contaminación fronteriza a larga distancia (CLRTAP) señalaba para Europa occidental en el año 2000, estabilizar las emisiones en los niveles de 1987, es decir, un 30% menos que en 1990.

Las emisiones de NO_x en 1990 fueron, en la Comunidad de Madrid, de 92.419 toneladas, por lo que la meta para el 2000 es de 64.693 Tm.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

Evolución:

1990	92.419 Tm. de NO _x
1991	97.455 Tm. de NO _x
1992	99.881 Tm. de NO _x
1993	96.377 Tm. de NO _x

EMISIONES DE NO_x EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Año	Tm. de NO _x
1990	92.419
1991	97.455
1992	99.881
1993	96.377

ÁREA: Atmósfera		AT-E-6
INDICADOR: pH en precipitaciones		
ATRIBUTO VALORADO: Acidificación	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE:	FECHA:	
VALOR:		
LEGISLACIÓN VIGENTE:		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Reglamento CEE 3528/1986 relativo a la protección de los bosques en la Comunidad contra la contaminación atmosférica, modificado por el Reglamento CE 307/1997 del Consejo, de 17 de febrero. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:		
No se conocen datos disponibles.		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		

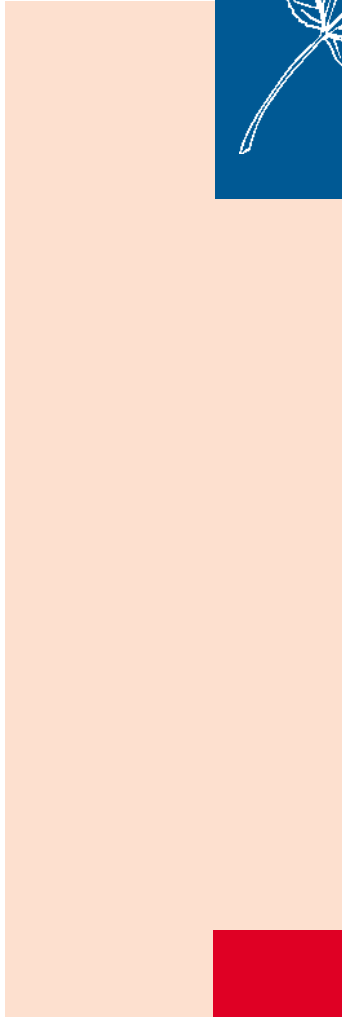


ÁREA: Atmósfera		AT-E-7											
INDICADOR: Emisiones de compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM)													
ATRIBUTO VALORADO: Contaminación fotoquímica		ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()										
FUENTE: CORINAIR		FECHA: 1993											
VALOR: 147.801 toneladas													
LEGISLACIÓN VIGENTE:													
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 38/1972, de 22 de diciembre, sobre Protección de la Contaminación Atmosférica, desarrollada en el Anexo IV del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, desarrollado a su vez por la Orden del 10 de agosto de 1976 que estableció las normas técnicas para la determinación de los niveles de inmisión. ■ Instrumento de ratificación del Protocolo del Convenio sobre contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia, de 1979, relativo a la lucha contra las emisiones de compuestos orgánicos volátiles o sus flujos transfronterizos, hecho en Ginebra, el 18 de noviembre de 1991. 													
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:													
<p>Se cuenta con los datos del Programa CORINAIR, el único Inventario Común Europeo de Emisiones.</p> <p>El objetivo del protocolo sobre COV del Convenio de Naciones Unidas sobre contaminación fronteriza a larga distancia (CLRTAP), sin las emisiones naturales, es del 70% del nivel de 1990, en el año 2000.</p> <p>En 1990 las emisiones en la Comunidad de Madrid fueron de 136.308 toneladas, por lo que el objetivo para el 2000 es de 95.415 toneladas.</p>													
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:													
EVOLUCIÓN: 1990 136.308 Tm. de COVNM 1991 144.360 Tm. de COVNM 1992 147.642 Tm. de COVNM 1993 147.801 Tm. de COVNM		<table border="1"> <caption>EMISIONES DE COVNM EN LA COMUNIDAD DE MADRID</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Tm. de COVNM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1990</td> <td>136.308</td> </tr> <tr> <td>1991</td> <td>144.360</td> </tr> <tr> <td>1992</td> <td>147.642</td> </tr> <tr> <td>1993</td> <td>147.801</td> </tr> </tbody> </table>		Año	Tm. de COVNM	1990	136.308	1991	144.360	1992	147.642	1993	147.801
Año	Tm. de COVNM												
1990	136.308												
1991	144.360												
1992	147.642												
1993	147.801												

ÁREA: Atmósfera		AT-P-1																		
INDICADOR: % de energías renovables sobre el total producido																				
ATRIBUTO VALORADO: Calentamiento global	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)																		
FUENTE: Consejería de Economía y Empleo. Dirección General de Industria, Energía y Minas; Ministerio de Industria. Servicio de Estadística		FECHA: 1997																		
VALOR: 75,4%																				
LEGISLACIÓN VIGENTE:																				
<p>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:</p> <p>Producción de EE.RR. en la Comunidad de Madrid, por tipos (en toneladas equivalentes de petróleo):</p> <table border="0"> <tr> <td>Hidráulica > 10 MW</td> <td>7.628</td> </tr> <tr> <td>Hidráulica < 10 MW</td> <td>3.791</td> </tr> <tr> <td>Biomasa</td> <td>104.510</td> </tr> <tr> <td>Residuos urbanos</td> <td>64.370</td> </tr> <tr> <td>Eólica</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Solar fotovoltaica</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>Solar térmica</td> <td>2.984</td> </tr> <tr> <td>Geotérmica</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>183.321</td> </tr> </table> <p>La producción total de energía en la Comunidad de Madrid en 1997 fue de 242.977 Tep. La energía renovable producida en ese año supuso el 75,4 % de la producción total.</p> <p>Cabe señalar que este elevado porcentaje se debe a que Madrid es, sobre todo, consumidor de energía, siendo muy pequeña su producción.</p>			Hidráulica > 10 MW	7.628	Hidráulica < 10 MW	3.791	Biomasa	104.510	Residuos urbanos	64.370	Eólica	-	Solar fotovoltaica	38	Solar térmica	2.984	Geotérmica	-	TOTAL	183.321
Hidráulica > 10 MW	7.628																			
Hidráulica < 10 MW	3.791																			
Biomasa	104.510																			
Residuos urbanos	64.370																			
Eólica	-																			
Solar fotovoltaica	38																			
Solar térmica	2.984																			
Geotérmica	-																			
TOTAL	183.321																			
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:																				



ÁREA: Atmósfera		AT-P-2
INDICADOR: % de vehículos con catalizador		
ATRIBUTO VALORADO: Acidificación y contaminación fotoquímica	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)
FUENTE: Dirección General de Industria (Servicio de ITV). Consejería de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid		FECHA:
VALOR:		
LEGISLACIÓN VIGENTE:		
<p>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:</p> <p>El dato no está disponible en la Comunidad de Madrid.</p> <p>El parque en la Comunidad fue de 2.943.519 vehículos en 1997. Actualmente, y a partir de 1995, todos los turismos de gasolina (aproximadamente dos tercios del total) llevan catalizador. No se conoce, sin embargo, el número de coches que éstos representan, por lo que no se puede hallar el porcentaje respecto al parque móvil total.</p> <p>Puede deducirse de este dato que un parque automovilístico anticuado resulta más contaminante.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		



RESIDUOS

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Producción y gestión de residuos

INDICADORES

	Estado actual	Políticas
Producción y gestión de residuos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Producción de residuos urbanos per cápita 2. Producción de residuos peligrosos 3. Tasa de valorización de residuos urbanos por tipos de residuos 4. % de residuos urbanos con tratamiento controlado por tipo de tratamiento 5. % de residuos peligrosos con tratamiento controlado por tipo de tratamiento 6. Número de puntos limpios 	<ol style="list-style-type: none"> 1. % de municipios con sistemas de recogida selectiva 2. Empresas con sistemas de gestión integrada de residuos 3. Empresas con planes de prevención de envases y embalajes 4. Empresas adheridas al sistema de gestión y auditoría ambiental (*) 5. Empresas con sistema de gestión medioambiental certificado (*)

(*) Los indicadores de políticas 4 y 5 se incluyen en el área de residuos, si bien afectan también por igual a las áreas de atmósfera, agua, suelo y medio urbano.



ÁREA: Residuos

R-E-1

INDICADOR: Producción de Residuos Urbanos per cápita

ATRIBUTO VALORADO:
Producción y gestión de residuos

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente, GEDESMA,
Ayuntamiento de Madrid

FECHA: 1997

VALOR: 456 kg/año
1,25 kg/día

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Decreto 9/1995, de 9 de febrero, por el que se aprueba las líneas básicas del sistema de gestión e infraestructuras de tratamiento.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Decreto 70/1997, de 12 de junio, por el que se aprueba el Plan Autonómico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Madrid.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

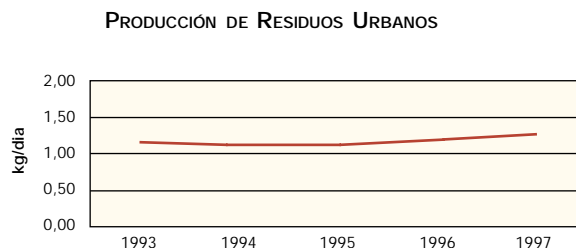
El indicador describe la cantidad anual (o diaria) de residuos urbanos, expresada en kg., generados por habitante en la Comunidad de Madrid.

Para su obtención se consideran las cantidades de estos residuos registradas anualmente en las instalaciones de tratamiento, tanto de la Comunidad de Madrid como del Ayuntamiento del municipio de Madrid.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

EVOLUCIÓN:

1993 1,16 kg/día
1994 1,15 kg/día
1995 1,15 kg/día
1996 1,19 kg/día
1997 1,25 kg/día



ÁREA: Residuos		R-E-2
INDICADOR: Producción de Residuos Peligrosos		
ATRIBUTO VALORADO: Producción y gestión de residuos	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Instituto de Estadística		FECHA: 1997
VALOR: 176.000 Tm.		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Decreto 61/1994, de 9 de junio, sobre gestión de residuos biosanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid. ■ Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. ■ Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. ■ Real Decreto 1217/1997, de 18 de julio, sobre incineración de residuos peligrosos. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: Recoge las toneladas de residuos peligrosos producidas anualmente en la Comunidad de Madrid. Los datos provienen de los registros de las instalaciones de tratamiento de estos residuos autorizadas por la Comunidad.		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		



ÁREA: Residuos

R-E-3

INDICADOR: Tasa de valorización de Residuos Urbanos por tipos de residuos

ATRIBUTO VALORADO:

Producción y gestión de residuos

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE:

Consejería de Medio Ambiente, GEDESMA,
Ayuntamiento de Madrid, RAPACAR, ANFEV

FECHA: 1996

VALOR:

Papel y cartón	50,2 %
Vidrio	18,0 %
Envases	8,0 %
Materia orgánica	16,4 %

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Decreto 70/1997, de 12 de junio, por el que se aprueba el Plan Autonómico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Madrid.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Dicho Plan establece los siguientes objetivos de recuperación (%):

	1999	2001	2005
Papel y cartón	55	60	65
Vidrio	20	35	65
Envases	10	15	20
Materia orgánica	5	10	20

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

El indicador refleja los porcentajes de valorización de los distintos tipos de materiales señalados anteriormente.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

ÁREA: Residuos

R-E-4

INDICADOR: % de Residuos Urbanos con tratamiento controlado por tipo de tratamiento

ATRIBUTO VALORADO:
Producción y gestión de residuos

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente, GEDESMA,
Ayuntamiento de Madrid, Instituto de Estadística

FECHA: 1996

VALOR: Vertido incontrolado 0,32 %
Vertido controlado 74,85 %
Compostaje 24,83 %
Incineración –
(En 1996 no se incineraba)

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Decreto 9/1995, de 9 de febrero, por el que se aprueba las líneas básicas del sistema de gestión e infraestructuras de tratamiento.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Decreto 70/1997, de 12 de junio, por el que se aprueba el Plan Autonómico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Madrid.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

El indicador expone el porcentaje que suponen las distintas formas de tratamiento de residuos urbanos practicadas en la Comunidad de Madrid: vertido (controlado e incontrolado), incineración y compostaje.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

TIPO DE TRATAMIENTO	1996 (miles de Tm.)	%
Vertido incontrolado	7.331	0,32
Vertido controlado	1.777.258	74,85
Incineración (*)	—	0
Compostaje	589.746	24,83
TOTAL	2.374.335	100,00

(*) En la Comunidad de Madrid en ese año no se incineraba

Fuente: Anuario Estadístico de la Comunidad de Madrid



ÁREA: Residuos

R-E-5

INDICADOR: % de Residuos Peligrosos con tratamiento controlado por tipo de tratamiento

ATRIBUTO VALORADO:

Producción y gestión de residuos

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente, Instituto de Estadística

FECHA: 1997

VALOR:	84,68 %
Incineración	–
Físico-químico	14,20 %
Depósito de seguridad	47,16 %
Tratamiento <i>in situ</i>	–
Aceite mineral usado	14,77 %
Residuos biosan, especiales	0,57 %
Otros (valoración, etc.)	23,30 %

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Decreto 61/1994, de 9 de junio, sobre gestión de residuos biosanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real Decreto 1217/1997, de 18 de julio, sobre incineración de residuos peligrosos.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

El indicador se refiere al porcentaje de residuos peligrosos tratados en la Comunidad de Madrid y, dentro de éste, los porcentajes de estos residuos tratados por los distintos tipos de tratamiento.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS (miles de Tm)			
Tipo de tratamiento	1996	1997	% 1997
Incineración	–	–	–
Físico-químico	18	25	14,20
Depósito de seguridad	54	83	47,16
Tratamiento <i>in situ</i>	–	–	–
Aceite mineral usado	25	26	14,77
Residuos biosan, especiales	0	1	0,57
Otros (valoración, etc.)	40	41	23,30
TOTAL	137	176	100,00

ÁREA: Residuos

R-E-6

INDICADOR: Número de puntos limpios

ATRIBUTO VALORADO:
Producción y gestión de residuos

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente

FECHA: Mayo 1999

VALOR: 18

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Decreto 70/1997, de 12 de junio, por el que se aprueba el Plan Autonómico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Madrid (1997-2005).
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

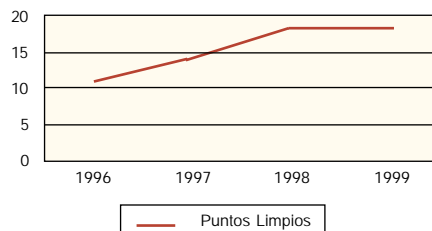
En este indicador se incluyen los puntos limpios propiamente dichos (10) y los centros de recogida de residuos (CRR) (8) del Ayuntamiento del municipio de Madrid.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

Evolución:

1996 11 puntos limpios
1997 14 puntos limpios
1998 18 puntos limpios
1999 18 puntos limpios

NÚMERO DE PUNTOS LIMPIOS





ÁREA: Residuos		R-P-1
INDICADOR: % de municipios con sistema de recogida selectiva		
ATRIBUTO VALORADO: Producción y gestión de residuos	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente	FECHA: 1998	
VALOR: 88,26 %		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases. ■ Decreto 70/1997, de 12 de junio, por el que se aprueba el Plan Autonómico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Madrid (1997-2005). ■ Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: <p>El indicador representa el porcentaje de municipios de la Comunidad con sistemas de recogida selectiva, es decir, adheridos al Plan Autonómico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Madrid.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN: <p>En diciembre de 1998, 158 de los 179 municipios de Madrid estaban adheridos al Plan de Gestión de Residuos de la Comunidad.</p>		

ÁREA: Residuos		R-P-2										
INDICADOR: Empresas con sistema de gestión integrada de residuos												
ATRIBUTO VALORADO: Producción y gestión de residuos	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)										
FUENTE: ECOENBES	FECHA: 1998											
VALOR: 1164												
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases. ■ Decreto 70/1997, de 12 de junio, por el que se aprueba el Plan Autonómico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Madrid (1997-2005). ■ Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. 												
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: Recoge el número de empresas adheridas a sistemas de gestión integrada de residuos. En la actualidad ECOENBES aglutina a dichas empresas.												
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN: La distribución por sectores de las empresas adheridas a sistemas de gestión integrada de residuos es la siguiente: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Alimentación</td> <td>46,0 %</td> </tr> <tr> <td>Bebidas</td> <td>5,0 %</td> </tr> <tr> <td>Droguería-limpieza</td> <td>16,0 %</td> </tr> <tr> <td>Hogar, textil, ofimática, sonido</td> <td>26,2 %</td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td>7,0 %</td> </tr> </table>			Alimentación	46,0 %	Bebidas	5,0 %	Droguería-limpieza	16,0 %	Hogar, textil, ofimática, sonido	26,2 %	Otros	7,0 %
Alimentación	46,0 %											
Bebidas	5,0 %											
Droguería-limpieza	16,0 %											
Hogar, textil, ofimática, sonido	26,2 %											
Otros	7,0 %											



ÁREA: Residuos		R-P-3
INDICADOR: Empresas con planes de prevención de envases y embalajes		
ATRIBUTO VALORADO: Producción y gestión de residuos	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente	FECHA:	
VALOR:		
LEGISLACIÓN VIGENTE:		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases. ■ Decreto 70/1997, de 12 de junio, por el que se aprueba el Plan Autonómico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Madrid (1997-2005). ■ Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:		
Muestra el número de empresas con planes de prevención de envases y embalajes presentes en la Comunidad de Madrid.		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		
Las industrias españolas se enfrentan a la obligación legal de presentar ante las Comunidades Autónomas estos planes en mayo de 1999.		

ÁREA: Residuos

R-P-4

INDICADOR: Empresas adheridas al sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental

ATRIBUTO VALORADO:
Producción y gestión de residuos

ESTADO ACTUAL: ()

POLÍTICAS: (X)

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente

FECHA: Junio 1999

VALOR: 4

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Reglamento 1836/1993, de 29 de junio, por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS).

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Recoge el número de empresas adheridas al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Ambiental presentes en la Comunidad de Madrid.

- * Este indicador de políticas se incluye en el área de residuos pero realmente afecta también por igual a las áreas de atmósfera, agua y suelo.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

Empresas madrileñas adheridas al sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental:

1998: 2 empresas
1999 (hasta junio): 4 empresas



ÁREA: Residuos

R-P-5

INDICADOR: Empresas con sistema de gestión medioambiental certificado

ATRIBUTO VALORADO:
Producción y gestión de residuos

ESTADO ACTUAL: ()

POLÍTICAS: (X)

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente

FECHA: Junio 1999

VALOR: 55

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Reglamento 1836/1993, de 29 de junio, por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieren con carácter voluntario a un Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS).

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

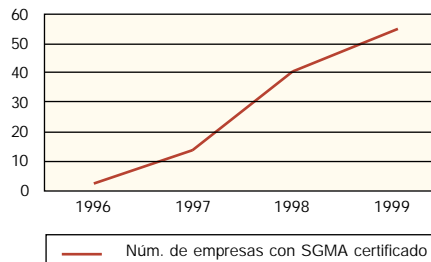
Muestra el número de empresas con Sistema de Gestión Medioambiental certificado por AENOR presentes en la Comunidad de Madrid.

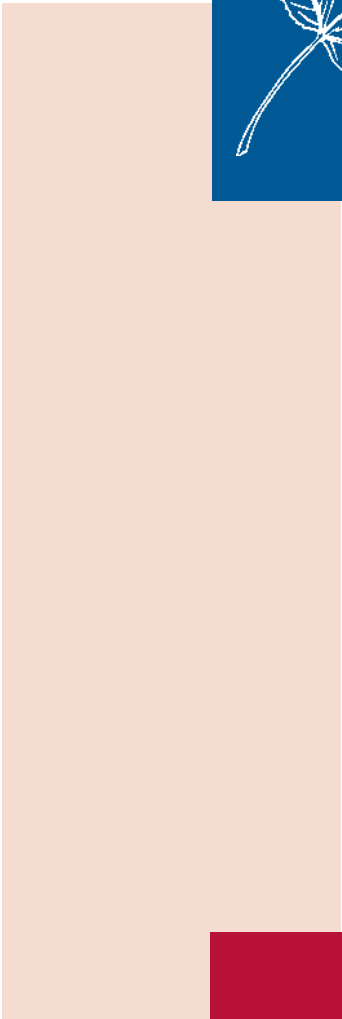
- * Este indicador de políticas se incluye en el área de residuos pero realmente afecta también por igual a las áreas de atmósfera, agua y suelo.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

Evolución:

1996 2 empresas
1997 14 empresas
1998 40 empresas
1999 55 empresas





AGUA

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Calidad del agua
- Explotación de los recursos hídricos
- Disponibilidad de agua

INDICADORES

	Estado actual	Políticas
Calidad del agua	<ol style="list-style-type: none"> 1. % de distribución de los usos por tramos fluviales 2. % de embalses eutrofizados 3. % de acuíferos contaminados 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grado de cumplimiento de las Directivas comunitarias (*) 2. Población equivalente depurada
Explotación de los recursos hídricos	<ol style="list-style-type: none"> 4. % de pérdidas en conducciones 5. Mantenimiento de la demanda medioambiental (caudal ambiental, zonas húmedas y manantiales) 6. Relación entre el volumen explotado de acuíferos y el volumen renovable 	
Disponibilidad de agua	<ol style="list-style-type: none"> 7. Consumo de agua por habitante y año 8. Consumo anual de agua por sectores (en volumen) 9. % de reservas respecto a la capacidad de embalse 10. Descensos del nivel piezométrico y pérdida de caudales en pozos 	



- (*) - % de aglomeraciones de más de 15.000 habitantes equivalentes que disponen de sistemas de colectores para aguas residuales urbanas.
- % de aglomeraciones entre 2.000 y 15.000 habitantes equivalentes que disponen de sistemas de colectores para aguas residuales urbanas.
- % de aglomeraciones de más de 15.000 habitantes equivalentes que disponen de instalaciones de tratamiento secundario, consideradas conformes según la Directiva, de aguas residuales urbanas, en zonas de vertido «normales» y «menos sensibles»
- % de aglomeraciones entre 2.000 y 15.000 habitantes equivalentes que disponen de instalaciones de tratamiento secundario, consideradas conformes según la Directiva, de aguas residuales urbanas, en zonas de vertido «normales» y «menos sensibles».
- % de aglomeraciones de más de 10.000 habitantes equivalentes que vierten en zonas sensibles y disponen de sistemas de tratamiento adecuado.
- % de aguas residuales industriales que vierten de acuerdo con lo establecido en el artículo 13 de la Directiva 91/271.

ÁREA: Agua		A-E-1							
INDICADOR: % de distribución de los usos por tramos fluviales									
ATRIBUTO VALORADO: Calidad del agua		ESTADO ACTUAL: (X) POLÍTICAS: ()							
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente (Servicio de Calidad Hídrica y Atmosférica)		FECHA: 1999							
VALOR:		<table> <tr> <td>Todos los usos</td> <td>15 %</td> </tr> <tr> <td>Potabilización convencional</td> <td>45 %</td> </tr> <tr> <td>Potabilización especial</td> <td>40 %</td> </tr> </table>		Todos los usos	15 %	Potabilización convencional	45 %	Potabilización especial	40 %
Todos los usos	15 %								
Potabilización convencional	45 %								
Potabilización especial	40 %								
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 29/1985, de 8 de agosto, de Aguas. Es la única disposición con rango de Ley que ha sido posteriormente desarrollada por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico y el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica. ■ Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas, desarrollado por el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, posteriormente modificado, a su vez, por el Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre. ■ Real Decreto 484/1995, de 7 de abril, sobre Medidas de Regulación y Control de Vertidos. ■ Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre Protección de las Aguas contra Contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. ■ La Ley 17/1984, reguladora de abastecimiento y saneamiento del agua en la Comunidad de Madrid. ■ La Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento. ■ Normativa del Plan Hidrológico del Tajo (1998). 									
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: <p>Los datos de calidad por kilómetros de río están en la actualidad en fase de elaboración, por lo que no están aún disponibles. Se proporciona, provisionalmente, un porcentaje aproximado obtenido a partir del mapa de calidad de ríos con que se cuenta en este momento.</p> <p>Los usos son los que señala el Plan Hidrológico del Tajo, siendo los tramos que admiten todos los usos los de mejor calidad, y los de potabilización especial los de peor calidad.</p>									
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:									



ÁREA: Agua		A-E-2	
INDICADOR: % de embalses eutrofizados (en número y en superficie)			
ATRIBUTO VALORADO: Calidad del agua		ESTADO ACTUAL: (X) POLÍTICAS: ()	
FUENTE: Canal de Isabel II		FECHA: 1996	
VALOR: 50 % en número 58 % en superficie			
LEGISLACIÓN VIGENTE:			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 29/1985, de 8 de agosto, de Aguas. Es la única disposición con rango de Ley que ha sido posteriormente desarrollada por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico y el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica. ■ La Ley 7/1990, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas, determina la redacción de un Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, a efectos de definir el régimen de protección procedente. La Ley establece la necesidad de redactar un Plan de Ordenación para cada uno de los embalses incluidos en el Catálogo. ■ Normativa del Plan Hidrológico del Tajo (1998). 			
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:			
Se cuenta con el estado eutrófico (E) o mesotrófico (M) de los principales embalses de abastecimiento de la Comunidad de Madrid y su superficie:			
El Villar	(M)	169 Ha.	
Puentes Viejas	(M)	311 Ha.	
Riosequillo	(M)	311 Ha.	
Navacerrada	(E)	93 Ha.	
La Jarosa	(M)	61 Ha.	
Pinilla	(E)	471 Ha.	
Pedrezuela (El Vellón)	(E)	500 Ha.	
Manzanares El Real	(E)	1.001 Ha.	
El Atazar	(M)	1.200 Ha.	
Valmayor	(E)	755 Ha.	
Las Picadas	(E)	100 Ha.	
Navalmedio	(M)	7 Ha.	
Con estos datos se calculan los porcentajes correspondientes.			
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:			

ÁREA: Agua		A-E-3
INDICADOR: % de acuíferos contaminados		
ATRIBUTO VALORADO: Calidad del agua	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente (Servicio de Calidad Ambiental)		FECHA: 1998
VALOR:		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 29/1985, de 8 de agosto, de Aguas. Es la única disposición con rango de Ley que ha sido posteriormente desarrollada por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico y el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica. ■ Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. ■ Directiva del Consejo de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas (80/68/CEE). ■ Normativa del Plan Hidrológico del Tajo (1998). 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: <p>Se medirá en porcentaje a partir de los puntos de control que aparezcan contaminados.</p> <p>La Comunidad de Madrid ha previsto la instalación de una red general de puntos de agua (1 punto por cada 23 km²) destinados, entre otros objetivos, al seguimiento de la evolución de los compuestos fitosanitarios y de nitratos en la subunidad hidrogeológica 05.1 y en la unidad 0.4, dentro de su territorio (Acuífero Detrítico de Madrid).</p> <p>No se han identificado zonas contaminadas destacables en los niveles más profundos de las unidades hidrogeológicas anteriores. Está pendiente el estudio de la calidad de otras unidades hidrogeológicas dentro de la Comunidad de Madrid.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		



ÁREA: Agua	A-E-4
-------------------	--------------

INDICADOR: % de pérdidas en conducciones

ATRIBUTO VALORADO: Explotación de los recursos hídricos	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
---	---------------------------	-----------------------

FUENTE: Canal de Isabel II	FECHA: 1998
-----------------------------------	--------------------

VALOR: 12,65 %

- LEGISLACIÓN VIGENTE:**
- Ley 29/1985, de 8 de agosto, de Aguas. Es la única disposición con rango de Ley que ha sido posteriormente desarrollada por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico y el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica.
 - Normativa del Plan Hidrológico del Tajo (1998).

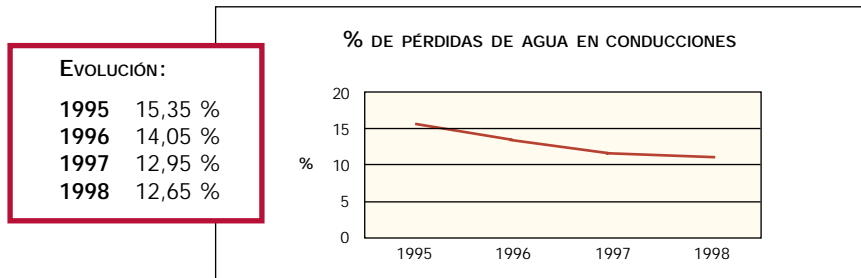
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Es el porcentaje de pérdidas de agua en la red de distribución respecto al volumen total de agua suministrado.

Se han considerado únicamente las conducciones del Canal de Isabel II, que abastece a más del 90 % de la Comunidad de Madrid.

El resto son pequeños municipios que cuentan con su propio sistema mediante pozos propios, o el caso de Alcalá de Henares, abastecida por la Mancomunidad de Aguas del Sorbe, de Guadalajara. Ésta considera sus pérdidas en alta de un ±5 % y no cuenta con datos de baja para el área urbana de Alcalá.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:



ÁREA: Agua		A-E-5
INDICADOR: Mantenimiento de la demanda medioambiental		
ATRIBUTO VALORADO: Explotación de los recursos hídricos	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente (Servicio de Calidad Hídrica y Atmosférica)		FECHA:
VALOR:		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 29/1985, de 8 de agosto, de Aguas. Es la única disposición con rango de Ley que ha sido posteriormente desarrollada por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico y el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica. ■ Normativa del Plan Hidrológico del Tajo (1998). 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: <p>No se dispone de datos globales sobre el mantenimiento de la demanda medioambiental (caudal ambiental en ríos, zonas húmedas y manantiales) en la Comunidad de Madrid, si bien se prevé la realización de estudios específicos para su determinación.</p> <p>Depende, tanto de la regulación de ríos en cabecera, como de la extracción de aguas subterráneas.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		



ÁREA: Agua		A-E-6
INDICADOR: Relación entre el volumen explotado de acuíferos y el volumen renovable		
ATRIBUTO VALORADO: Explotación de los recursos hídricos	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente (Servicio de Calidad Hídrica y Atmosférica)		FECHA:
VALOR:		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 29/1985, de 8 de agosto, de Aguas. Es la única disposición con rango de Ley que ha sido posteriormente desarrollada por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico y el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica. ■ Normativa del Plan Hidrológico del Tajo (1998). 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: <p>Se miden, a partir de los pozos, las zonas sin recuperación de niveles (metros de descenso en el nivel piezométrico).</p> <p>Los datos se darán como el descenso medio para cada unidad hidrogeológica o zonas dentro de ellas.</p> <p>Están actualmente en elaboración para la Comunidad de Madrid.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		

ÁREA: Agua

A-E-7

INDICADOR: Consumo de agua por habitante y año

ATRIBUTO VALORADO:
Disponibilidad de agua

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Canal de Isabel II

FECHA: 1998

VALOR: 105.900 litros por habitante

LEGISLACIÓN VIGENTE:

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Se refiere al volumen de agua aportado en la red de distribución (509 Hm³) dividido entre la población abastecida por el Canal de Isabel II (4.805.000 habitantes).

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

EVOLUCIÓN			
AÑO	Hm ³	Población	Consumo (litros/habitante)
1995	496	4.906.000	101.100
1996	490	4.799.000	102.100
1997	491	4.780.000	102.700
1998	509	4.805.000	105.900



ÁREA: Agua		A-E-8
INDICADOR: Consumo anual de agua por sectores (en volumen)		
ATRIBUTO VALORADO: Disponibilidad de agua	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo		FECHA: 1998
VALOR:	Urbano e industrial	616 Hm ³ /año
	Regadíos	268 Hm ³ /año
	Medioambiental	68 Hm ³ /año
LEGISLACIÓN VIGENTE:		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: Son datos tomados del Plan Hidrológico del Tajo.		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		

ÁREA: Agua

A-E-9

INDICADOR: % de reservas respecto a la capacidad del embalse

ATRIBUTO VALORADO:
Disponibilidad de agua

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Canal de Isabel II.
Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

FECHA: 1998

VALOR: 33,4 % de media
62,7 % a 27 de junio

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Ley 29/1985, de 8 de agosto, de Aguas. Es la única disposición con rango de Ley que ha sido posteriormente desarrollada por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico y el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica.
- Normativa del Plan Hidrológico del Tajo (1998).

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

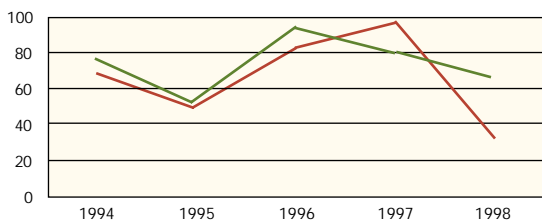
Se toma el porcentaje medio anual de las reservas de los embalses del Canal de Isabel II respecto a su capacidad total, acompañado, como referencia de su estado en verano, de las reservas de cada año a fecha 27 de junio.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

EVOLUCIÓN:

	Media anual	A 27 de junio
1994	69 %	78 %
1995	48 %	52 %
1996	83 %	93 %
1997	97 %	79 %
1998	33 %	63 %

RESERVAS ANUALES RESPECTO A LA CAPACIDAD TOTAL DE EMBALSE



— Reservas medias anuales (%) — Reservas a 27 de junio (%)



ÁREA: Agua		A-E-10
INDICADOR: Descensos de nivel piezométrico y pérdida de caudal en pozos		
ATRIBUTO VALORADO: Disponibilidad de agua	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA:
VALOR:		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 29/1985, de 8 de agosto, de Aguas. Es la única disposición con rango de Ley que ha sido posteriormente desarrollada por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico y el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica. ■ Normativa del Plan Hidrológico del Tajo (1998). 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: Se mide, a partir de los pozos, la pérdida de caudal disponible. Se proporcionarán las zonas con pérdidas por unidades hidrogeológicas.		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		

ÁREA: Agua		A-P-1
INDICADOR: Grado de cumplimiento de las Directivas Comunitarias		
ATRIBUTO VALORADO: Calidad del agua	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente (Servicio de Calidad Hídrica y Atmosférica)		FECHA: 1999
VALOR: <ul style="list-style-type: none"> ● La Directiva 91/271/CEE prevé la determinación de las zonas sensibles (masas de agua eutróficas o potencialmente eutróficas) en España, siendo ésta competencia del Ministerio de Medio Ambiente. La lista oficial de las zonas no ha sido promulgada aún. La Comunidad de Madrid ha propuesto para su inclusión como zonas sensibles las dos áreas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> – Las cuencas vertientes de los embalses de abastecimiento de los ríos Lozoya, Guadalix, Manzanares, Guadarrama y Alberche. – El área vertiente de la cuenca del Manzanares, entre los embalses de Manzanares El Real y El Pardo, por consideraciones de especial protección del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. ● La situación actual, en cuanto al cumplimiento de la Directiva en <i>zonas normales</i>, puede considerarse satisfactoria: <ul style="list-style-type: none"> – La mayoría de las aglomeraciones ¹ de <i>más de 15.000 habitantes equivalentes</i>² cuentan actualmente con instalaciones de tratamiento secundario que cumplen los requisitos de la Directiva. Aunque no están contabilizadas las aglomeraciones que no cuentan con depuración (según la definición de la Directiva), sí puede decirse que sólo un 1 % de los municipios de más de 15.000 habitantes no tienen tratamiento secundario. El inventario de colectores y emisarios de la Comunidad de Madrid está actualmente en elaboración. – Es en las aglomeraciones urbanas <i>entre 15.000 y 2.000 habitantes equivalentes</i>, y en los núcleos de menor dimensión, donde existe un mayor nivel relativo de atraso en el cumplimiento de la Directiva, destacando las áreas de las cuencas del Alberche, del Tajo-Tajuña y la Sierra Norte. El 26 % de los municipios no cuentan con tratamiento secundario. 		
<hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Aglomeración urbana</i>: zona geográfica formada por uno o varios municipios, o por parte de uno o varios de ellos, que por su población o actividad económica constituya un foco de generación de aguas residuales que justifique su recogida y conducción a una instalación de tratamiento o a un punto de vertido final. 2. <i>1 habitante equivalente</i>: la carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de cinco días (DBO₅), de 60 gramos de oxígeno por día. 		



- En cuanto a las actuaciones en *zonas sensibles*, la relación actual de EDAR en funcionamiento con tratamientos complementarios de reducción de nutrientes es la siguiente:
 - Los *rendimientos medios* de estas instalaciones se sitúan próximos al 90 % en fósforo y, en todos los casos, por encima del 50 % en nitrógeno total.
 - El objetivo de la Directiva para 1998 se ha cumplido en gran medida. Todas las aglomeraciones de *más de 10.000 habitantes equivalentes* cuentan con tratamiento terciario, aunque no todas las instalaciones proporcionan los rendimientos exigidos por la Directiva.

LEGISLACIÓN VIGENTE:

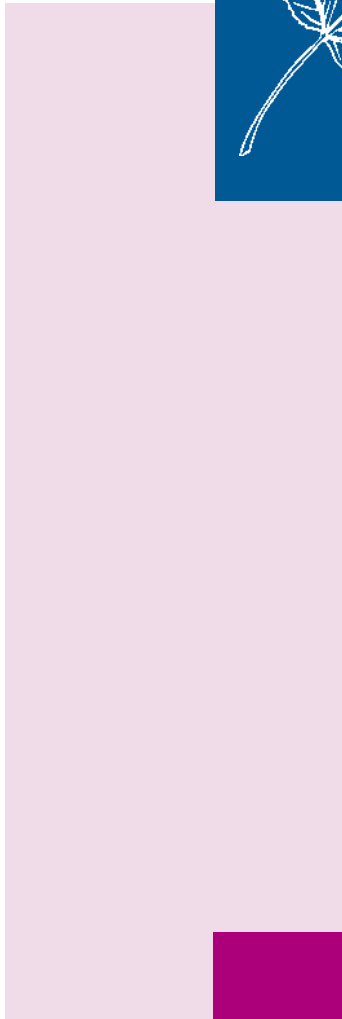
- La Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas constituye actualmente la referencia fundamental para la política de depuración y saneamiento. Exige a todos los Estados miembros la depuración de todos los núcleos de población en una serie de condiciones y plazos máximos.
- Directiva del Consejo de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.
- Directiva del Consejo de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas (80/68/CEE).

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Se contempla aquí únicamente el cumplimiento de la Directiva relativa a políticas de saneamiento y depuración. Para la protección de las aguas contra la contaminación véanse los indicadores A-E-1, A-E-2 y A-E-3.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

ÁREA: Agua		A-P-2
INDICADOR: Población equivalente depurada (*)		
ATRIBUTO VALORADO: Calidad del agua	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente y Canal de Isabel II		FECHA: 1996
VALOR: 7,9 millones de habitantes equivalentes (el 97 % de la población)		
<p>LEGISLACIÓN VIGENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 29/1985, de 8 de agosto, de Aguas. Es la única disposición con rango de Ley que ha sido posteriormente desarrollada por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico y el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica. ■ Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas, desarrollado por el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, posteriormente modificado, a su vez, por el Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre. ■ La Ley 17/1984, reguladora del abastecimiento y saneamiento del agua en la Comunidad de Madrid. ■ Normativa del Plan Hidrológico del Tajo (1998). 		
<p>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:</p> <p>La red actual de depuradoras de aguas residuales del territorio de Madrid consta de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR), gestionadas por el Canal de Isabel II, y estaciones recuperadoras de aguas residuales (ERAR), dependientes del Ayuntamiento de Madrid, además de pequeñas depuradoras privadas pertenecientes a diversas urbanizaciones. Las primeras (EDAR) alcanzan un total de 60, mientras que son 7 las gestionadas por el Ayuntamiento de Madrid (ERAR). La depuradora suroriental cuenta con una gestión mixta de ambos organismos.</p> <p>(*) <i>1 habitante equivalente:</i> la carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de cinco días (DBO₅), de 60 gramos de oxígeno por día.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		



SUELO

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Contaminación del suelo
- Degradación del suelo
- Pérdida de suelo

INDICADORES

	Estado actual	Políticas
Contaminación del suelo	<ol style="list-style-type: none">1. Emplazamientos declarados como contaminados2. Productos fitosanitarios empleados	<ol style="list-style-type: none">1. Emplazamientos descontaminados
Degradación del suelo	<ol style="list-style-type: none">3. % de suelos afectados por erosión	<ol style="list-style-type: none">2. Superficie restaurada con fines hidrológico-forestales
Pérdida de suelo	<ol style="list-style-type: none">1. Cambio de suelo agroforestal a otros usos	



ÁREA: Suelo		S-E-1	
INDICADOR: Emplazamientos declarados como contaminados			
ATRIBUTO VALORADO: Contaminación del suelo		ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: 1998	
VALOR: 63			
LEGISLACIÓN VIGENTE:			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. 			
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:			
<p>El indicador muestra el número de suelos declarados como contaminados presentes en Madrid de acuerdo con la caracterización realizada en el Inventario de Suelos Contaminados de la Comunidad.</p> <p>Asimismo, en él debe reflejarse cualquier otro emplazamiento contaminado declarado como tal en posteriores trabajos.</p>			
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:			

ÁREA: Suelo

S-E-2

INDICADOR: Productos fitosanitarios empleados

ATRIBUTO VALORADO:
Contaminación del suelo

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA)

FECHA: 1998

VALOR: 1.891,1 Tm.

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Muestra la cantidad (toneladas) de productos fitosanitarios empleada (sustancia activa*) anualmente en relación a la superficie de tierras de cultivo de la Comunidad de Madrid.

* Por sustancia activa se entiende el concentrado comercializado para su posterior dilución y aplicación.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

AÑO	Fitosanitarios empleados (Tm)
1996	1.353,6
1997	1.782,5
1998	1.891,1



ÁREA: Suelo		S-E-3											
INDICADOR: % de suelos afectados por erosión													
ATRIBUTO VALORADO: Degradación del suelo		ESTADO ACTUAL: (X)											
		POLÍTICAS: ()											
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente, DGCONA		FECHA: 1998											
VALOR: 11,32 % <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>Nivel 1</td><td>1,25 %</td></tr> <tr><td>Nivel 2</td><td>1,86 %</td></tr> <tr><td>Nivel 3</td><td>0,98 %</td></tr> <tr><td>Nivel 4</td><td>7,23 %</td></tr> </table>				Nivel 1	1,25 %	Nivel 2	1,86 %	Nivel 3	0,98 %	Nivel 4	7,23 %		
Nivel 1	1,25 %												
Nivel 2	1,86 %												
Nivel 3	0,98 %												
Nivel 4	7,23 %												
LEGISLACIÓN VIGENTE:													
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 16/1995, de 4 de mayo, forestal y de protección de la naturaleza de la Comunidad de Madrid. 													
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:													
<p>En la Comunidad de Madrid, las zonas de mayor susceptibilidad a la erosión se encuentran en áreas con pendientes importantes y suelos pobres. Estas dos condiciones suelen ser más frecuentes en el norte de la Comunidad, en terrenos calificados como forestales.</p> <p>El Plan Forestal de la Comunidad recoge las Zonas de Erosión Significativa (ZES) y las categoriza en 4 niveles en base a la magnitud de la erosión existente, establecida a su vez en función de la cubierta vegetal, el tipo de erosión y la pendiente. Las superficies afectadas por cada nivel de erosión son las siguientes (el nivel 1 corresponde al nivel máximo de erosión):</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>Nivel 1 =</td><td>10.047 Ha.</td></tr> <tr><td>Nivel 2 =</td><td>14.932 Ha.</td></tr> <tr><td>Nivel 3 =</td><td>7.868 Ha.</td></tr> <tr><td>Nivel 4 =</td><td>58.072 Ha.</td></tr> <tr><td>Superficie Comunidad de Madrid:</td><td>802.790 Ha.</td></tr> </table> <p>Este indicador refleja el porcentaje de la superficie de la Comunidad de Madrid afectada por alguno de los niveles anteriores de erosión.</p> <p>Por otra parte, hay que indicar que el Plan Nacional de Restauración Hidrológica Forestal y Control de la Erosión (ICONA, 1991), establece otra clasificación basada en la superficie afectada por erosión con procesos erosivos hídricos extremos, muy altos, altos y medios. La metodología aplicada para el cálculo de las superficies es la de la FAO-PNUMA-UNESCO (1980) que se basa en la ecuación universal de pérdida de suelo por erosión laminar y surcos. Según esta metodología no se disponen de datos actuales conocidos.</p>				Nivel 1 =	10.047 Ha.	Nivel 2 =	14.932 Ha.	Nivel 3 =	7.868 Ha.	Nivel 4 =	58.072 Ha.	Superficie Comunidad de Madrid:	802.790 Ha.
Nivel 1 =	10.047 Ha.												
Nivel 2 =	14.932 Ha.												
Nivel 3 =	7.868 Ha.												
Nivel 4 =	58.072 Ha.												
Superficie Comunidad de Madrid:	802.790 Ha.												
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:													

ÁREA: Suelo

S-E-4

INDICADOR: Cambio de suelo agroforestal a otros usos

ATRIBUTO VALORADO:
Cambio de uso del suelo

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Instituto de Estadística

FECHA: 1997

VALOR: 6.254 Ha.

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Ley 16/1995, de 4 de mayo, forestal y de protección de la naturaleza de la Comunidad de Madrid.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Este indicador recoge la superficie agrícola y forestal (en hectáreas), contemplada como aquel suelo calificado como no urbanizable (común y especialmente protegido) que anualmente sufre cambio de calificación. Actualmente no se dispone de datos anuales.

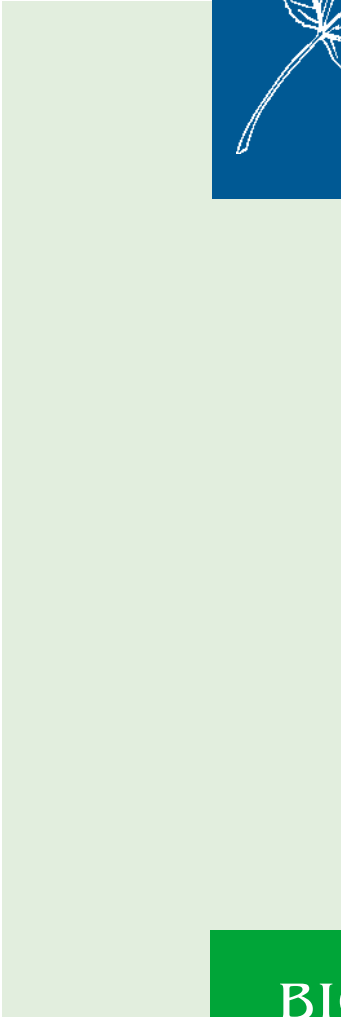
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

AÑO	TIPO DE SUELO (Ha.)			
	Urbano	Urbanizable	Sist. Generales	No urbanizable (Común y Esp. Protegido)
1992	57.739	25.414	12.473	690.047
1997	63.636	28.177	24.171	683.793
± %	+ 10,2	+ 10,8	+ 93,8	- 0,9



ÁREA: Suelo		S-P-1
INDICADOR: Emplazamientos descontaminados		
ATRIBUTO VALORADO: Contaminación del suelo	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: 1999
VALOR:		
LEGISLACIÓN VIGENTE:		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:		
<p>Recoge los emplazamientos descontaminados, en principio, en el marco del Plan Regional de Suelos Contaminados de la Comunidad de Madrid, aunque también debe contemplar, eventualmente, cualquier otro suelo al que se le pueda aplicar un tratamiento de descontaminación.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		
<p>Próximamente se aprobará el Plan Regional de Suelos Contaminados que tiene como finalidad establecer el marco técnico, legal, administrativo y financiero adecuado para la correcta gestión, control y resolución del problema de los suelos contaminados.</p>		

ÁREA: Suelo		S-P-2
INDICADOR: Superficie restaurada con fines hidrológico-forestales		
ATRIBUTO VALORADO: Degradación del suelo	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: 1998
VALOR: 872 Ha.		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 16/1995, de 4 de mayo, forestal y de protección de la naturaleza de la Comunidad de Madrid. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: <p>Refleja la superficie, en hectáreas, repobladas anualmente con el fin de implantar una cubierta vegetal protectora, en primer lugar, para frenar los fenómenos erosivos y, en segundo, como primera fase de la reconstrucción de sistemas naturales más complejos que favorezcan el incremento de la biodiversidad.</p> <p>El Plan Forestal de la Comunidad de Madrid, en su Programa de Restauración Hidrológica, establece las prioridades de repoblación futuras.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		



**BIODIVERSIDAD
Y BOSQUES**

ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES

- Biodiversidad
- Influencia de la población urbana
- Estado de las masas forestales
- Calidad paisajística

INDICADORES

	Estado actual	Políticas
Biodiversidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aves incluidas en el Anexo I de la Directiva 74/409/CEE 2. Hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE 3. Especies incluidas en los Anexos II y IV de la Directiva 92/43/CEE 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Especies amenazadas con planes de seguimiento y control 2. Superficie con instrumentos de ordenación y gestión de recursos naturales
Influencia de la población urbana	<ol style="list-style-type: none"> 4. Visitantes en espacios naturales y áreas recreativas 5. Número de licencias de caza 6. Número de licencias de pesca 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de áreas recreativas
Estado de las masas forestales	<ol style="list-style-type: none"> 7. % de superficie forestal 8. % de superficie arbolada 9. Estado sanitario de las masas forestales 10. Superficie arbolada perdida 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Superficie repoblada en suelo raso 5. Superficie repoblada bajo cubierta 6. % de superficie forestal ordenada
Calidad paisajística	<ol style="list-style-type: none"> 11. Índice de fragmentación del territorio 	



ÁREA: Biodiversidad y bosques		BB-E-1
INDICADOR: Aves incluidas en el Anexo I de la Directiva 74/409/CEE		
ATRIBUTO VALORADO: Biodiversidad	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: Mayo 1999
VALOR: 65 aves		
<p>LEGISLACIÓN VIGENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Directiva 74/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres. ■ Directiva 97/49/CEE de la Comisión, de 29 de julio, por la que se modifica la Directiva 79/409/CEE del Consejo relativa a la conservación de las aves silvestres. ■ Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares. 		
<p>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:</p> <p>El indicador recoge el número de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves (74/409/CEE) presentes en la Comunidad de Madrid.</p>		
<p>LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:</p>		

ÁREA: Biodiversidad y bosques		BB-E-2
INDICADOR: Hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE		
ATRIBUTO VALORADO: Biodiversidad	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: Mayo 1999
VALOR: 45 hábitats; 8 de ellos prioritarios		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. ■ Real Decreto 1993/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: El indicador recoge el número de hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE con representación en la Comunidad de Madrid, indicando cuántos de ellos son calificados como prioritarios por dicha Directiva.		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		



ÁREA: Biodiversidad y bosques		BB-E-3
INDICADOR: Especies incluidas en los Anexos II y IV de la Directiva 92/43/CEE		
ATRIBUTO VALORADO: Biodiversidad	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA:
<p>VALOR: 59 especies</p> <p>2 plantas, 4 lepidópteros, 4 otros invertebrados, 8 anfibios, 8 reptiles, 7 peces y 26 mamíferos, 22 de estos últimos murciélagos</p>		
<p>LEGISLACIÓN VIGENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. ■ Real Decreto 1993/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. ■ Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares. 		
<p>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:</p> <p>El indicador recoge el número de especies, tanto animales como vegetales, incluidas en los Anexos II (especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas de especial conservación) y IV (especies que precisan de una protección estricta) de la Directiva 92/43/CEE y presentes en la Comunidad de Madrid. De forma complementaria presentará el número de especies amenazadas (en peligro de extinción, sensibles a la alteración de su hábitat y vulnerables) incluidas en dichos Anexos, según el Decreto 18/1992, y la clasificación de dichas especies.</p>		
<p>LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:</p>		

ÁREA: Biodiversidad y bosques		BB-E-4
INDICADOR: Visitantes en espacios naturales y áreas recreativas		
ATRIBUTO VALORADO: Influencia de la población humana	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente	FECHA: 1996	
VALOR: 2.800.000 (el valor se refiere a un estudio realizado solamente en 44 áreas)		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Decreto 110/1988, de 27 de octubre, por el que se regula la circulación práctica de deportes con vehículos a motor en los montes de la Comunidad de Madrid. ■ Orden de 27 de mayo de 1992, de la Consejería de Cooperación, por la que se establecen normas generales para el uso socio-recreativo de los montes y terrenos forestales administrados por la Comunidad de Madrid. ■ Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. <p>Además, en los instrumentos de ordenación y gestión de los recursos naturales de los espacios naturales, aparecen normas, restricciones, etc, particulares sobre el uso recreativo.</p>		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: Contempla el número de visitas anuales que reciben los espacios naturales protegidos, áreas recreativas, parques forestales y parques periurbanos de la Comunidad de Madrid.		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN: En la actualidad no se dispone de datos elaborados referidos al conjunto de espacios naturales, áreas recreativas, parques forestales y parques periurbanos.		



ÁREA: Biodiversidad y bosques		BB-E-5										
INDICADOR: Número de licencias de caza												
ATRIBUTO VALORADO: Influencia de la población humana	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()										
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente	FECHA: 1998											
VALOR: 40.841												
<p>LEGISLACIÓN VIGENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección. ■ Decreto 47/1991, de 21 de junio, sobre la implantación obligatoria del Plan de Aprovechamiento Cinegético. ■ Orden 1659/1998, de 21 de mayo, por el que se fijan las limitaciones y épocas hábiles de caza que regirán durante la campaña 1998-99. 												
<p>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:</p> <p>El indicador refleja el número de licencias expedidas al año, tanto de caza mayor como menor, por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Da idea de la presión sobre el medio originada por la práctica cinegética.</p>												
<p>LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr style="background-color: #008000; color: white;"> <th>TEMPORADA</th> <th>Número de licencias</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1995-96</td> <td>42.457</td> </tr> <tr> <td>1996-97</td> <td>42.485</td> </tr> <tr> <td>1997-98</td> <td>40.436</td> </tr> <tr> <td>1998-99</td> <td>40.841</td> </tr> </tbody> </table>			TEMPORADA	Número de licencias	1995-96	42.457	1996-97	42.485	1997-98	40.436	1998-99	40.841
TEMPORADA	Número de licencias											
1995-96	42.457											
1996-97	42.485											
1997-98	40.436											
1998-99	40.841											

ÁREA: Biodiversidad y bosques

BB-E-6

INDICADOR: Número de licencias de pesca

ATRIBUTO VALORADO:
Influencia de la población humana

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente

FECHA: 1998

VALOR: 48.095

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Recoge el número de licencias de pesca expedidas al año por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Intenta reflejar la presión sobre el medio acuático originada por la práctica piscícola.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

TEMPORADA	Número de licencias
1995-96	44.242
1996-97	46.625
1997-98	51.563
1998-99	48.095



ÁREA: Biodiversidad y bosques		BB-E-7
INDICADOR: % de superficie forestal		
ATRIBUTO VALORADO: Biodiversidad	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: 1998
VALOR: 52 %		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley de Montes de 1957. ■ Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: Recoge el porcentaje de superficie forestal respecto a la superficie total de la Comunidad de Madrid, como representación del territorio con un menor grado de antropización (Plan Forestal de la Comunidad de Madrid).		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		

ÁREA: Biodiversidad y bosques

BB-E-8

INDICADOR: % de superficie forestal arbolada

ATRIBUTO VALORADO:
Estado de las masas forestales

ESTADO ACTUAL: (X)

POLÍTICAS: ()

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente

FECHA: 1998

VALOR: 55,2 %

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

Describe la proporción de superficie forestal con cubierta arbórea (Fracción de Cobertura superior al 5 por ciento).

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:



ÁREA: Biodiversidad y bosques		BB-E-9																																											
INDICADOR: Estado sanitario de las masas forestales																																													
ATRIBUTO VALORADO: Estado de las masas forestales		ESTADO ACTUAL: (X) POLÍTICAS: ()																																											
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: 1998																																											
VALOR: 2,96																																													
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. 																																													
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: El indicador se obtiene de la integración del estado sanitario de las diversas formaciones forestales específicas y de las especies, en el caso de que no formen masa apreciable. No se ha empleado una medición superficial porque la superficie afectada no es siempre representativa de la importancia y gravedad de las distintas plagas. Las formaciones y especies consideradas, con su valoración respectiva, son:																																													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Pinar:</td> <td style="width: 25%;">A controlar</td> <td style="width: 25%;">Robles:</td> <td style="width: 25%;">Buena</td> <td style="width: 25%;">Chopos:</td> <td style="width: 25%;">Aceptable</td> </tr> <tr> <td>Encinar:</td> <td>Bueno</td> <td>Enebros:</td> <td>Preocupante</td> <td>Olmos:</td> <td>A controlar</td> </tr> <tr> <td>Fresnos:</td> <td>Buena</td> <td>Acebo:</td> <td>Aceptable</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bueno:</td> <td colspan="4">debe mantenerse su observación</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>Aceptable:</td> <td colspan="4">deben mantenerse seguimientos específicos</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>A controlar:</td> <td colspan="4">deben realizarse seguimientos y actuaciones directas de control</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Preocupante:</td> <td colspan="4">debe actuarse de manera prioritaria y urgente</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> </table>				Pinar:	A controlar	Robles:	Buena	Chopos:	Aceptable	Encinar:	Bueno	Enebros:	Preocupante	Olmos:	A controlar	Fresnos:	Buena	Acebo:	Aceptable			Bueno:	debe mantenerse su observación				4	Aceptable:	deben mantenerse seguimientos específicos				3	A controlar:	deben realizarse seguimientos y actuaciones directas de control				2	Preocupante:	debe actuarse de manera prioritaria y urgente				1
Pinar:	A controlar	Robles:	Buena	Chopos:	Aceptable																																								
Encinar:	Bueno	Enebros:	Preocupante	Olmos:	A controlar																																								
Fresnos:	Buena	Acebo:	Aceptable																																										
Bueno:	debe mantenerse su observación				4																																								
Aceptable:	deben mantenerse seguimientos específicos				3																																								
A controlar:	deben realizarse seguimientos y actuaciones directas de control				2																																								
Preocupante:	debe actuarse de manera prioritaria y urgente				1																																								
El algoritmo empleado como indicador es el siguiente: $\frac{5 \text{ pinar} + 5 \text{ encinar} + 4 \text{ fresnos} + 4 \text{ robles} + 3 \text{ enebros} + 2 \text{ acebos} + 1 \text{ chopos} + 1 \text{ olmos}}{25}$																																													
Las plagas consideradas para cada especie son:																																													
Pinar: <i>procesionaria, lymantria monacha, diprion pini, minadores de acículas, armillaria, muérdago, escoltídos, pulgones, perforadores de piñas, pisodes y daños sin agente causal conocido en halepensis.</i>																																													
Encinar: <i>seca, coroebus, defoliadores, pulgón</i>																																													
Fresnos: <i>abraxas</i>																																													
Roble: <i>defoliadores, defoliaciones prematuras</i>																																													
Enebros: <i>arceuthobium, gymnosporangium, hongos diversos</i>																																													
Acebos: <i>daños de origen desconocido</i>																																													
Chopos: <i>paranthrene, otros perforadores, hongos diversos, leucoma</i>																																													
Olmos: <i>grafiosis, galeruca, euproctis, escoltídos</i>																																													
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN: En la Comunidad de Madrid existen dos puntos de control de la Red Europea de Seguimiento de Daños en los Bosques (Nivel I), en Arganda y en Cadalso de los Vidrios.																																													

ÁREA: Biodiversidad y bosques		BB-E-10
INDICADOR: Superficie arbolada perdida		
ATRIBUTO VALORADO: Estado de las masas forestales	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: 1998
VALOR: 33 Ha.		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Reglamento 2158/1992 del Consejo, relativo a la protección de los bosques comunitarios contra incendios. ■ Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. ■ Reglamento CE 308/1997 del Consejo, de 17 de febrero, por el que se modifica el Reglamento CEE 2158/1992 relativo a la protección de los bosques comunitarios contra los incendios. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: En este indicador se refleja la superficie arbolada afectada anualmente por incendios forestales y por catástrofes naturales (viento, nieve, etc.), excluyendo aquella afectada por plagas.		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		



ÁREA: Biodiversidad y bosques		BB-E-11
INDICADOR: Índice de fragmentación del territorio		
ATRIBUTO VALORADO: Calidad del paisaje	ESTADO ACTUAL: (X)	POLÍTICAS: ()
FUENTE: Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes. Consejería de Medio Ambiente		FECHA: 1998
VALOR:		
LEGISLACIÓN VIGENTE:		
<p>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:</p> <p>El indicador se define por el cociente siguiente:</p> $\frac{\text{Longitud (km) de la (red de carreteras asfaltadas + red ferroviaria) en suelo no urbano}}{\text{Superficie Comunidad de Madrid (ha) - Sup. Suelo urbano (ha)}}$ <p>Los datos necesarios para la elaboración de este indicador se refieren a kilómetros de "barrera" creados por carreteras asfaltadas y por redes ferroviarias, considerando que una carretera o vía férrea de doble carril es una barrera, no dos.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		
No se dispone de datos elaborados.		

ÁREA: Biodiversidad y bosques		BB-P-1
INDICADOR: Especies amenazadas con planes de seguimiento y control		
ATRIBUTO VALORADO: Biodiversidad	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: Mayo 1999
VALOR: 18 especies 16 aves y 2 mamíferos		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: <p>El indicador refleja el número de especies amenazadas de la Comunidad de Madrid con planes de seguimiento y control. Estos planes pueden comprender medidas particulares como repoblación con presas para alimentación suplementaria o simplemente censos de las poblaciones. En la actualidad estos planes afectan únicamente a las especies de vertebrados amenazadas catalogadas en peligro de extinción, sensibles a la alteración de su hábitat y vulnerables por el Decreto 18/1992.</p> <p>De forma complementaria se indica el número de aves y mamíferos que gozan de dichos planes.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		



ÁREA: Biodiversidad y bosques		BB-P-2						
INDICADOR: Superficie con instrumentos de ordenación y gestión de los recursos naturales								
ATRIBUTO VALORADO: Biodiversidad	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)						
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: Mayo 1999						
VALOR: 106.815 Ha.								
<p>LEGISLACIÓN VIGENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 1/1985, de 23 de enero, del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. ■ Ley 6/1990, de 10 de mayo, sobre la declaración del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Laguna de Peñalara. ■ Ley /71990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas. ■ Decreto 5/1991, de 14 de febrero, por el que se declara el Refugio de Fauna de la Laguna de San Juan. ■ Ley 6/1994, de 28 de junio, sobre la declaración del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Parque del Sureste). ■ Decreto 68/1994, de 30 de junio, de declaración de la Reserva Natural de "El Regajal-Mar de Ontígola" y aprueba su PORN. ■ Decreto 27/1999, de 11 de febrero, por el que se aprueba el PORN del Parque del Sureste. ■ Decreto 28/1999, de 11 de febrero, por el que se aprueba el PORN del Parque Regional del curso medio del río Guadarrama y su entorno. ■ Ley 5/1999, de 14 de abril, de declaración del Parque Regional del curso medio del río Guadarrama y su entorno. 								
<p>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:</p> <p>El indicador contempla la superficie de la Comunidad de Madrid con instrumentos específicos de ordenación y gestión de los recursos naturales. En la actualidad, los territorios que poseen dichos instrumentos se encuentran bajo alguna figura de protección, al amparo de la legislación nacional (Parques Regionales, Naturales y Refugio de fauna) o autonómica (embalses catalogados).</p>								
<p>LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>AÑO</th> <th>Superficie ordenada (Ha.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1998</td> <td>53.012</td> </tr> <tr> <td>1999</td> <td>106.815</td> </tr> </tbody> </table>			AÑO	Superficie ordenada (Ha.)	1998	53.012	1999	106.815
AÑO	Superficie ordenada (Ha.)							
1998	53.012							
1999	106.815							

ÁREA: Biodiversidad y bosques

BB-P-3

INDICADOR: Número de áreas recreativas

ATRIBUTO VALORADO:
Influencia de la población humana

ESTADO ACTUAL: ()

POLÍTICAS: (X)

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente

FECHA: 1998

VALOR: 142

LEGISLACIÓN VIGENTE:

- Decreto 110/1988, de 27 de octubre, por el que se regula la circulación práctica de deportes con vehículos a motor en los montes de la Comunidad de Madrid.
- Orden de 27 de mayo de 1992, de la Consejería de Cooperación, por la que se establecen normas generales para el uso socio-recreativo de los montes y terrenos forestales, administrados por la Comunidad de Madrid.
- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:

El indicador recoge el número de áreas recreativas (excluidas las ubicadas en suelo urbano), parques forestales y parques periurbanos presentes en la Comunidad de Madrid.

LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:

TIPO DE ÁREA	Número	Superficie (Ha.)
Áreas recreativas	98	990,90
Parques forestales	29	98,75
Parques periurbanos	15	1.835,15
Total	142	2.924,80



ÁREA: Biodiversidad y bosques		BB-P-4
INDICADOR: Superficie repoblada en suelo raso		
ATRIBUTO VALORADO: Estado de las masas forestales	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: 1998
VALOR: 872 Ha.		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: <p>Este indicador muestra las hectáreas repobladas anualmente en suelo raso. Este tipo de repoblación busca instaurar una cubierta vegetal protectora, como medio para frenar los fenómenos erosivos y como primera fase en la reconstrucción de sistemas naturales más complejos que favorezcan el incremento de la biodiversidad.</p> <p>También se incluye aquí la superficie repoblada tras una catástrofe, como por ejemplo la repoblación de zonas afectadas por incendios forestales.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		

ÁREA: Biodiversidad y bosques		BB-P-5
INDICADOR: Superficie repoblada bajo cubierta		
ATRIBUTO VALORADO: Estado de las masas forestales	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: 1998
VALOR: 386 Ha.		
LEGISLACIÓN VIGENTE: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. 		
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR: Refleja las hectáreas repobladas anualmente bajo la cubierta de otras masas forestales. Estas repoblaciones persiguen el enriquecimiento de la composición de las masas forestales ya existentes, frecuentemente mediante la introducción de frondosas.		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		



ÁREA: Biodiversidad y bosques		BB-P-6
INDICADOR: % de superficie forestal ordenada		
ATRIBUTO VALORADO: Estado de las masas forestales	ESTADO ACTUAL: ()	POLÍTICAS: (X)
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente		FECHA: 1998
VALOR: 12,86 %		
<p>LEGISLACIÓN VIGENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. 		
<p>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:</p> <p>Refleja el porcentaje de la superficie forestal de la Comunidad de Madrid que goza de algún tipo de instrumento de ordenación.</p> <p>La superficie forestal ordenada perteneciente a Entidades públicas (Estado, Comunidad de Madrid, Ayuntamientos, etc.) es de 55.920 hectáreas. No se dispone de datos sobre la superficie forestal privada ordenada.</p>		
LOCALIZACIÓN/REPRESENTACIÓN GRÁFICA/EVOLUCIÓN:		