



Indicadores Ambientales

El mejor diagnóstico



Texto: *Eloísa Colmenar*

Los indicadores ambientales nacieron como resultado de la creciente preocupación por los aspectos ambientales del desarrollo y bienestar humano. Responden a la necesidad de contar con una información adecuada para la toma de decisiones de técnicos y políticos respecto a la protección y mejora del medio ambiente y para una mejor gestión y un correcto seguimiento de las medidas adoptadas en términos de un “desarrollo sostenible”.

Aunque hay muchas definiciones de indicadores, una de las más habituales es la que lo considera como una variable que ha sido socialmente dotada de un significado añadido mayor al derivado de su propia configuración científica, con el fin de reflejar de forma sintética una preocupación social con respecto al medio ambiente e insertarla en el proceso de toma de decisiones. El indicador debe ser pues un parámetro sucinto, claro y sencillo, es decir, que sirva para hacer comprensible lo complejo, y que además aporte información para representar fenómenos que tengan que ver con el medio ambiente; por ello, es una herramienta de información muy útil, no sólo para expertos o especialistas, sino también para el público en general.

Como ejemplo, podemos señalar el indicador de *Ecoeficiencia en la industria* (Señales Medioambientales 2000. Agencia Europea de Medio Ambiente), que nos informa claramente sobre cómo puede mantenerse el nivel de producción industrial simultáneamente a la disminución de las emisiones de los principales gases contaminantes. Este mensaje, en principio optimista, es el que aporta el valor añadido al indicador, por encima de la mera presentación de la serie estadística de las emisiones realizadas por el sector.

DIVERSOS MODELOS

La OCDE fue la pionera en la utilización de los indicadores ambientales en sus modelos más sencillos. En la última década se han multiplicado las iniciativas en este campo, tanto a nivel internacional, con los más de cien indicadores de la ONU para el seguimiento del desarrollo sostenible, o los del Plan de Acción del Mediterráneo, al que España ha enviado fichas y datos para 130 indicadores de sostenibilidad. En el marco de la UE sobresalen los indicadores



■ Nutria. Foto: Luis Merino. Naturmedia.

de la Agencia Europea de Medio Ambiente que utiliza unos modelos más sofisticados que incorporan en su análisis las fuerzas motrices y los impactos para elaborar sus informes, como el de 'Señales ambientales', publicado en español por el Ministerio de Medio Ambiente, y los de Eurostat que proporcionan una valiosa información para la integración del medio ambiente en otros sectores. La Comisión hace igualmente un informe de síntesis con indicadores económicos, sociales y medioambientales, dependiendo de la información que facilitan los Estados miembros. España también contribuye de forma activa con el resto de los organismos internacionales.

El Ministerio de Medio Ambiente con sus informes anuales proporciona una buena 'radiografía' de la situación ambiental en España, completada con sus monografías tanto generales como sectoriales sobre diferentes áreas como agua, suelo, agua y suelo; atmósfera y residuos; biodiversidad y bosque; costas y medio marino y medio ambiente urbano. Los últimos proyectos del Departamento, según nos informan desde la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, se centran en la preparación de un trabajo sobre indicadores ambientales de Turismo, que

se presentará en un Seminario Internacional en Murcia y después será objeto de la monografía correspondiente, y en la elaboración de un tronco común de indicadores ambientales que, consensuado con las diferentes comunidades autónomas, proporcionarán un fiel retrato de la situación en España desde la perspectiva del medio ambiente. Y todo ello gracias a unos indicadores que, como se requiere, aportarán una información clara, sencilla, útil y que sirva para sintetizar la complejidad y no perderse en un mar de informaciones.

ÍNDICES, PERFILES Y SISTEMAS

Hay que tener en cuenta, además, que algunos sistemas de indicadores ambientales no sólo seleccionan una o varias variables descriptivas de un fenómeno ambiental de interés social, sino que fusionan la información contenida en varias variables en una sola expresión numérica. La magnitud resultante de esta fusión se denomina índice, de tal manera que el índice ambiental posee las mismas características que un indicador y su carácter social es aún más acentuado. Se podría comparar con un cóctel, en el que se combinan varios indicadores y el resultado es el

índice El beneficio así obtenido se traduce en una mayor síntesis de la información relevante y una mayor eficacia para la toma de decisiones., si bien hay que ser cuidadosos a la hora de elegir los parámetros, ya que según los indicadores que se utilicen para obtener esa mezcla así saldrá el resultado, ya que los indicadores, como las palabras, no son “inocentes”.

Por otro lado, entre la construcción de un índice para la descripción de un sistema o de un estado agregado de medio ambiente, y la selección de un único indicador, se ubica lo que se denomina perfil ambiental. Consiste en la selección de varios indicadores que, en su conjunto o por partes, dan cuenta del estado de la cuestión para un sistema, una política, un problema o un espacio territorial determinado. De hecho, los desarrollos estadísticos de indicadores ambientales a nivel internacional tienen en cuenta los perfiles ambientales, ya que logran transmitir una idea sobre los rasgos peculiares de un país o territorio. Un último concepto a tener en cuenta es el sistema de indicadores que constituye un ente distinto y totalizador de los indicadores ambientales individuales. Se contempla desde una perspectiva analítica y se concibe como algo más que la suma de varios indicadores, ya que supone, respecto a ellos, una realidad nueva y distinta. Tal es así que si cada indicador puede estar referido a un problema ambiental específico, como puede ser la destrucción de la capa de ozono, el sistema de indicadores respondería en este caso a un interés social, genérico y de totalidad, como puede ser por ejemplo la sostenibilidad del desarrollo. Así, el sistema tiene por objeto proveer una información que es mayor y distinta de la que ofrece cada indicador.

Igualmente hay que tener presente que los indicadores nunca describen un ente ambiental abstracto, sino el estado del medio en sí en relación con una preocupación ambiental concreta. En este sentido, los objetivos socio-políticos son de gran importancia a la hora de estructurar el sistema de indicadores y definir la finalidad de los mismos según los usos que les quieran dar sus hipotéticos usuarios. Además, la presentación de un número determinado de indicadores por áreas o temas ambientales, requiere que éstos se encuentren

organizados en un marco lógico que ayude a que sean inteligibles y faciliten la comunicación. Esta organización analítica de los indicadores se desarrolla en diferentes marcos: el temático (efecto invernadero), el estructurado por medios (agua, suelo o aire), el sectorial (agricultura o industria) o el causal, que se deriva estrictamente en el proceso de toma de decisiones ambientales. El marco de la causalidad supone que las actividades humanas ejercen una presión sobre el medio, que éste registra cambios de estado en función de ellas y que la sociedad da una respuesta para mantener los equilibrios ecológicos que le parecen adecuados.

EL MODELO PRESIÓN-ESTADO-RESPUESTA DE LA OCDE

La OCDE, pionera en el estudio de los indicadores, que viene realizando desde hace más de doce años, ha experimentado una evaluación en cuanto a su configuración, enfatizando en la función de comunicación que debe llevar consigo el indicador, y ha pasado también de los temas puramente ambientales a los relacionados con la sostenibilidad. El modelo teórico que ha utilizado para la configuración y estudio de los mismos ha sido el de presión, estado, respuesta. Un ejemplo práctico: Como presión se podrían tomar las emisiones de contaminantes, el estado sería la calidad del aire y la respuesta una ordenanza municipal.

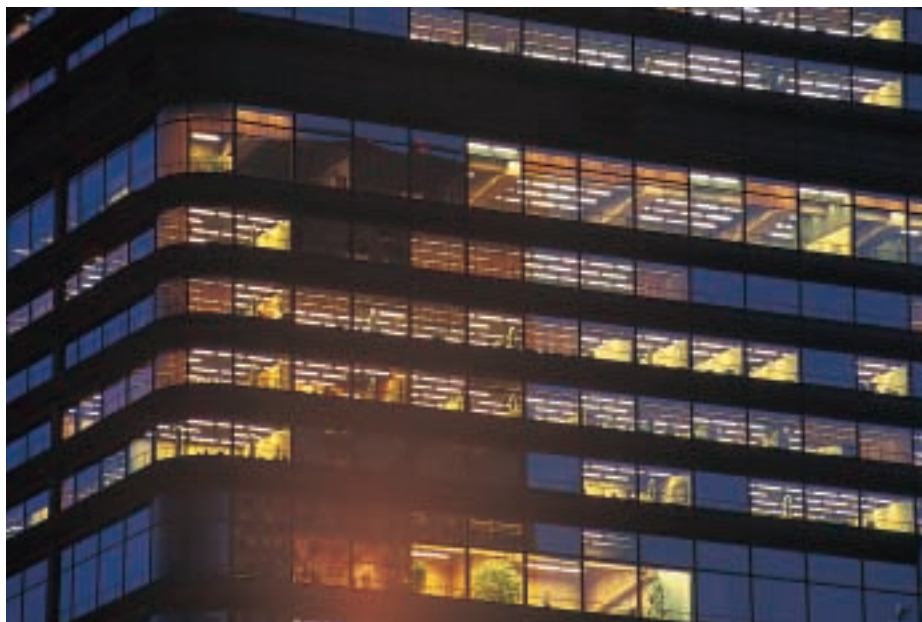
■ Líquenes.

Foto: Roberto Anguita. Naturmedia.

Los indicadores ambientales nacieron como resultado de la creciente preocupación por los aspectos ambientales del desarrollo



El Ministerio de Medio Ambiente con sus informes anuales proporciona un buen diagnóstico de la situación ambiental en España, completada con monografías generales y sectoriales



■ La ecoeficiencia energética de los edificios es otro indicador más. Foto: Vicente González.

En los últimos tres o cuatro años se están introduciendo nuevos modelos teóricos más sofisticados, que añaden al de presión-estado-respuesta, las fuerzas motrices y los impactos, que son más complicadas de definir: una fuerza motriz puede ser el transporte, y es necesario hacer un estudio minucioso de cómo se quiere representar: pasajeros por kilómetro; toneladas por kilómetro, la media de vehículos que atraviesan una vía en un momento determinado, etc. Y, en el caso de los impactos, como puede ser el causado por un determinado fenómeno sobre la salud, son necesarias series históricas muy largas, de diez o quince años, para permitir que científicamente se pueda establecer una relación causa-efecto. No obstante se va avanzando cada vez en la construcción de estos modelos que además son compatibles con los clásicos.

LA AGENCIA EUROPEA , EUROSTAT Y LA COMISIÓN

Ha sido la Agencia Europea de Medio Ambiente la primera en utilizar en sus indicadores ese modelo más sofisticado que incluye también las fuerzas motrices y los impactos. El propósito de la Agencia es establecer un sistema permanente de información ambiental para ayudar a la comunidad en sus objetivos de mejorar el medio ambiente y avanzar ha-

cia la sostenibilidad, incluyendo la integración de aspectos ambientales en las políticas económicas.. Tras sus primeros pasos, en 1997 logró grandes avances en sus tres pilares: la interconexión, es decir configurarse como en una organización en red; la vigilancia del medio ambiente a nivel nacional y evaluación a nivel europeo, y convertirse en un Centro de Referencia Europeo sobre información ambiental.

En su desarrollo actual de los indicadores ambientales, muestra también como éstos han dejado de limitarse a describir los cambios que se producen en el estado del medio ambiente, para convertirse en toda una familia de grupos de indicadores interrelacionados, como los sectoriales, los medioambientales y los medioambientales de cabecera. La Agencia hace cada año unos informes basados en los indicadores, y el Ministerio de Medio Ambiente contribuye a su divulgación financiando su publicación en castellano. En el del Año 2001, titulado 'Señales Ambientales 2001', aparecen unas 'caras' junto a cada indicador analizado, que reflejan una valoración del mismo. La sonrisa significa 'tendencia positiva hacia el cumplimiento del objetivo' y la tristeza muestra la 'tendencia desfavorable'. Unos gestos suficientemente expresivos que sin duda son tenidos muy en cuenta por sus destinatarios.

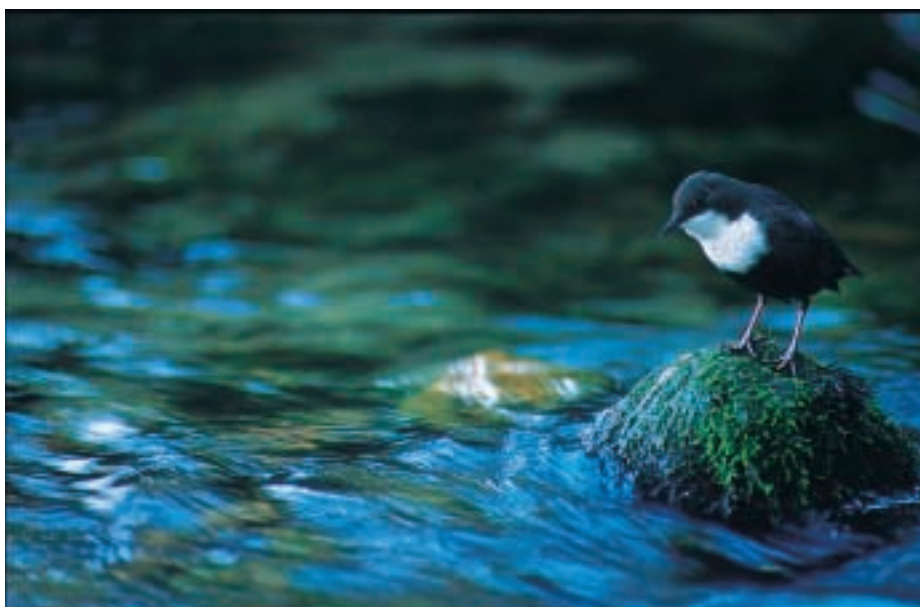
MONOGRAFÍAS DE INDICADORES

España viene realizando desde hace varios años una publicación general donde se recogen gran parte de los temas ambientales más destacados en el ámbito internacional, como puede ser la integración del medio ambiente, especialmente resaltada en los últimos informes. Asimismo y desde 1996 publica una serie de monografías dedicadas al estudio y definición de los indicadores ambientales. La primera de ellas se titulaba "Indicadores Ambientales: Una propuesta para España", y en ella ofrecía un sistema de indicadores clasificados por áreas temáticas que presentan un especial interés en nuestro país. Además contenía una revisión de los indicadores ambientales utilizados por los principales organismos internacionales y por diversos países con una amplia trayectoria en el desarrollo del sistema de indicadores. El sistema propuesto, con un enfoque basado en el seguimiento del objetivo de sostenibilidad, constaba de cuatro áreas principales: Atmósfera, Residuos, Medio Urbano y Recursos Naturales, dividiéndose esta última en seis subáreas. Paulatinamente se han ido desarrollando una serie de monografías que profundizaban en algunas de ellas. Así se han realizado estudios individuales y específicos sobre Biodiversidad y bosques (1996); Suelo y agua (1998); Atmósfera y residuos (1999). Las publicaciones más recientes corresponden al área de Medio urbano que fue publicada en 2000 y la subárea de Costas y medio marino en 2001. Todas ellas aportan una información muy valiosa para el conocimiento y la adopción de decisiones políticas y técnicas.

La próxima publicación monográfica será sobre turismo, un tema especialmente importante para España desde la perspectiva de la sostenibilidad y que tiene claras repercusiones ambientales, sociales y económicas. El Ministerio ha elaborado un valioso trabajo que no se limita a los aspectos teóricos, sino que realiza un modelo de aplicación a 19 municipios españoles, tratando de representar en ellas las diferentes tipologías de turismo: playa, montaña, rural o patrimonio etc. Para cada una de esas ciudades han calculado una veintena de indicadores, en un trabajo que encierra una gran dificultad ya que para muchos de ellos apenas existe información. Las conclusiones se llevaron al Seminario Internacional que se celebró en Murcia en el mes de abril bajo el título "Indicadores ambientales de Turismo", y al que asistieron junto a los representantes del Ministerio los de destacados Organismos Internacionales, los responsables de comunidades autónomas y de la Federación de Municipios, al igual que diversos representantes del sector y de la administración turística. Después está previsto que salga a la luz una monografía sobre Turismo, enriquecida con las aportaciones de este Seminario.

En cuanto a Eurostat, la oficina de Estadística de la UE, desarrolla indicadores para medir la integración del medio ambiente en los demás sectores, y lo hace en términos de 'ecoeficiencia'. Además desarrolló entre el 2000 y el 2001 un proyecto, en el que participó España, sobre indicadores de cabecera, doce indicadores muy sintéticos en los que se desmenuzaban numerosos fenómenos que servían para establecer una comparación respecto a sus parámetros entre los Quince. En estos

momentos está desarrollando, un interesante proyecto con una serie de índices sobre economía, medio ambiente y resultados socioculturales, y unos indicadores de presión ambiental en grandes magnitudes como la contaminación atmosférica, el cambio climático, la biodiversidad, el medio ambiente marino y costero, la destrucción de la capa de ozono, destrucción de los recursos, dispersión de sustancias tóxicas, residuos y contaminación del agua.



■ Mirlo acuático. Foto: Luis Merino. Naturmedia.

Respecto a la Comisión Europea, se ha definido un sistema de indicadores estructurales: económicos, sociales y medioambientales, que permiten seguir el Proceso de Lisboa y el de Gotemburgo. Con estos tres grupos de indicadores facilitados por cada Estado miembro, la Comisión tiene que elaborar cada año un informe de síntesis, el primero de los cuales se ha presentado en la Cumbre de Barcelona durante la Presidencia española. A partir de este momento cada año deberá presentarlo a la Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno para que puedan comprobar como se está cumpliendo la estrategia de desarrollo sostenible. Son indicadores muy sencillos que describen los grandes rasgos de cada fenómeno y se refieren, como en el caso económico, a las grandes magnitudes como empleo o inflación, o en el marco ambiental a las emisiones de gases, el efecto invernadero o la intensidad energética de la economía entre otros. Con todos ellos se logra una buena visión de conjunto.

UN TRONCO COMÚN DE INDICADORES

Finalmente, y como otro gran proyecto que lleva a cabo en estos momentos el Departamento, hay que destacar el que realiza en íntima conexión con las comunidades autónomas. Se trata de la Red EIONET española, la red de la Agencia Europea de Medio



■ Desagüe de lixiviados. Barakaldo. Foto: Roberto Anguita. Naturmedia.

Ambiente, pero con ramificaciones en cada país. Esta red de información la mantiene cada Estado miembro y canaliza la información que posteriormente se envía a la Agencia. En el caso español se ha llegado a un acuerdo con las diferentes autonomías para elaborar un tronco común de indicadores ambientales, que servirá para elaborar un informe sobre el estado del medio ambiente, basado en indicadores sobre estado-presión-respuesta, aunque en algunos casos se puedan incluir también fuerzas motrices e impactos. Se trata de conseguir datos a nivel nacional y desagregados por comunidades autónomas. Este informe también será objeto de una publicación periódica que supondrá un buen retrato de la situación ambiental y un adecuado instrumento para el seguimiento de planes y estrategias. ■

Los indicadores aportan una información clara, útil y sencilla que sirve para sintetizar la complejidad de todos los fenómenos que tienen que ver con el medio ambiente



■ La contaminación atmosférica y los precios de los combustibles son indicadores ambientales. Foto: Vicente González.