



EVALUACIÓN  
DE ECOSISTEMAS  
DEL MILENIO  
DE ESPAÑA



Fundación Biodiversidad

## Comunicación para la conservación de la biodiversidad: claves para salir del catastrofismo y el esteticismo

CONCEPCIÓN PIÑEIRO



Los proyectos de conservación y puesta en valor de la biodiversidad que cuentan con una línea de comunicación ambiental suelen considerar la importancia de la comunicación vinculada al final del proyecto, fundamentalmente con el afán de comunicar los resultados o la finalidad de concienciar, motivar, sensibilizar, etc. al público destinatario o grupos implicados.

Dos de los errores frecuentes en comunicación ambiental detectados por diversas/os autoras/es en este campo (Montero, 2007; Piñeiro, 2008; Sundseth, 2004, etc.), son el catastrofismo y el esteticismo o mensaje idílico.

[+ Leer completo](#)



RESUMEN DEL ESTADO DEL PROYECTO

### Acuerdos de carácter operativo

El proyecto ha superado la fase de llegar a los acuerdos necesarios de carácter operativo que mejoren el alcance del proyecto. Los días 17 y 18 de mayo de 2010 se ha celebrado en La Casa Encendida (Madrid) el II Taller de Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España (EME). Evaluación del estado y tendencia de los tipos operativos de ecosistemas de España y de sus servicios.

[+ Leer resumen completo](#)



ENTREVISTA A UN GRUPO INVESTIGADOR

### Miren Onandía

“Como investigadora, me parece fundamental que los trabajos de investigación tengan una proyección en la sociedad, sean aplicados, y en este caso puedan ser aplicados a políticas de ordenación, conservación de recursos, etc. Creo que es además un reto que lo tiene la ciencia en general y la ecología en particular para la conservación.”

[+ Leer entrevista](#)

Fotografía por Mercedes Rodríguez para la Casa Encendida

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

## El pago por servicios de los ecosistemas como fetichismo de la mercancía

Este artículo parte del término “fetichismo de la mercancía”, ampliamente conocido desde su explicación por Karl Marx en El Capital (1867). Este término es entendido como ocultar o enmascarar las relaciones sociales que subyacen a los procesos de producción. Se ha elegido usar este concepto para iluminar tres invisibilidades en la mercantilización de los servicios de los ecosistemas.

[+ Leer artículo](#)



CASO DE ESTUDIO

### Un sistema de indicadores de seguimiento y evaluación para los Espacios Naturales Protegidos de la Cordillera Cantábrica

Fotografía por Alfonso S. Miguel

## Eventos destacados

17 y 18 de Mayo

II Taller Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España (EME). Evaluación del estado y tendencia de los tipos operativos de ecosistemas de España y de sus servicios.

Se ha celebrado los días 17 y 18 de mayo de 2010 se ha celebrado en La Casa Encendida (Madrid).



21 y 22 de Junio

III Encuentro de Entidades Locales + Biodiversidad 2010 en el Real Sitio de San Ildelfonso, Segovia. Javier Benayas del Álamo presentará el proyecto de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio de España.

1 de Julio

Jornada "Biodiversidad y desarrollo sostenible". Escuela Julián Besteiro (Madrid) Organizada por UGT. Habrá ponencia de Carlos Montes del Olmo sobre la Evaluación de Ecosistemas del Milenio de España.

5 al 7 de Julio

CURSO DE VERANO de la Universidad Autónoma de Madrid: "Biodiversidad 2010. Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España: explorando los vínculos entre naturaleza y sociedad" La Cristalera (Miraflores de la Sierra, Madrid).



15 al 17 de Julio

CURSO DE VERANO de la Universidad de Almería "Seguimiento de los efectos del Cambio Global en ecosistemas mediterráneos". Rodalquilar (Almería). Se presentará el proyecto EME y participarán diversos equipos de investigación implicados en el mismo.

# Evaluación de ecosistemas del milenio de España

## Comunicación para la conservación de la biodiversidad: claves para salir del catastrofismo y el esteticismo

Los proyectos de conservación y puesta en valor de la biodiversidad que cuentan con una línea de comunicación ambiental suelen considerar la importancia de la comunicación vinculada al final del proyecto, fundamentalmente con el afán de comunicar los resultados o la finalidad de concienciar, motivar, sensibilizar, etc. al público destinatario o grupos implicados.

Dos de los errores frecuentes en comunicación ambiental detectados por diversas/os autoras/es en este campo (Montero, 2007; Piñeiro, 2008; Sundseth, 2004, etc.), son el catastrofismo y el esteticismo o mensaje idílico.

El catastrofismo aparece muchas veces de manera inevitable, ante el conocimiento científico de la gravedad de los problemas ambientales. Pero el miedo es un factor que tiene consecuencias sobre las que es necesario reflexionar. Según FUTERRA y PNUMA (2005), está desaconsejado asustar a la gente porque el miedo produce apatía y lejos de lograr esos objetivos de movilización proambiental y compromiso con la conservación, podemos avanzar hacia un rechazo ante los mensajes de conservación, ya que diferentes estudios reflejados en la citada publicación afirman que las personas están hartas del mensaje del miedo. Para usar la percepción de riesgo como eje de la comunicación es preciso entender y dialogar sobre cómo nos relacionamos con el miedo ante diferentes situaciones y en cualquier caso apostar por las soluciones.

El esteticismo es nuestra otra gran baza que jugamos de forma habitual. Con la intención de “seducir a nuestro público destinatario” con los secretos y las maravillas de la naturaleza, configuramos mensajes idílicos en entornos espectaculares alejados de la cotidianeidad de las personas con las que queremos entablar un diálogo. Para Montero (2007), se da un conflicto de valores entre la visión romántica generalmente perteneciente a las personas alejadas del problema ambiental y la perspectiva pragmática de las personas de ese contexto. Pero también este autor describe el conflicto en el sistema de conocimiento. Ante la dificultad de explicar conceptos complejos, en numerosas ocasiones se opta por mensajes puramente emocionales que pueden caer incluso en el antropocentrismo fuerte. José María Montero lo describe con un ejemplo que califica de mensaje banal y egoísta: “Salvemos al lince para poder seguir disfrutando de su contemplación.”

¿Qué opciones tenemos entonces para lograr un diálogo con las personas y entidades que vaya más allá de estos dos tópicos? La comunicación participativa que sabe escuchar y construir propuestas conjuntas a partir de los intereses de todas las partes implicadas es una de las claves para salir de estos marcos de comunicación que están obsoletos. Éste tipo de propuestas son las que defiende Hesselink et al (2007) a partir del modelo CEPA.

Ése es el desafío que también compartimos en este proyecto, repensar nuestras formas de comunicar, conocer los intereses y saberes de diferentes stakeholders o grupos interesados, para poder lograr una comunicación bidireccional y un diálogo de saberes que sea útil en los procesos de toma de decisiones tanto institucionales como personales.

- FUTERRA y PNUMA (2005) **Comunicando la Sustentabilidad. Cómo producir campañas públicas efectivas** ([http://www.futerra.org/downloads/Guide\\_Spanish.pdf](http://www.futerra.org/downloads/Guide_Spanish.pdf)).
- Montero, J.M. (2007) **Medios de comunicación y medio ambiente**. Material entregado en formato CD en el curso “Comunicar la sostenibilidad. Diseño de Programas de comunicación ambiental”. Aula de Verano CENEAM. Valsaín, 27-29 junio.
- Piñeiro, C. (2008) **En el jardín de la comunicación ambiental: aprendiendo del diálogo**. En Riechmann (coord.) (2008) **¿En qué estamos fallando? Cambio social para ecologizar el mundo**. Barcelona: Ed. Icaria.
- Sundseth, K. (2004) **LIFE-Nature: communicating with stakeholders and the general public. Best practice examples for Natura 2000**. Belgium: European Communities.
- Hesselink et al (2007) **Toolkit CEPA** (<http://www.cepatoolkit.org>)

# Evaluación de ecosistemas del milenio de España

## Estado de desarrollo del proyecto

El proyecto ha superado la fase de llegar a los acuerdos necesarios de carácter operativo que mejoren el alcance del proyecto. Los días 17 y 18 de mayo de 2010 se ha celebrado en La Casa Encendida (Madrid) el **II Taller de Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España (EME). Evaluación del estado y tendencia de los tipos operativos de ecosistemas de España y de sus servicios**. Ya es posible consultar el [informe de resultados](http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2010/05/Informe_Resultados.pdf) ([http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2010/05/Informe\\_Resultados.pdf](http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2010/05/Informe_Resultados.pdf)).

Durante el taller se han llegado a acuerdos sobre el marco conceptual y la metodología de evaluación de los servicios de los tipos operativos de ecosistemas, la evolución de los tipos operativos de los ecosistemas, y la comunicación asociada al proyecto.

Además, se está desarrollando de manera más pronunciada la parte de formación externa: el pasado Seminario “Ecosistemas para el Bienestar Humano” de mayo, el futuro curso de verano, y el resto de eventos que anunciamos en la agenda de la página web y de los cuales informamos también en el boletín.

Uno de los pasos destacados en los próximos días será caracterizar los impulsores indirectos de cambio de los vínculos entre naturaleza-sociedad para la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España a partir de un taller de carácter interdisciplinar con expertos/as que se celebrará el 28 de junio.

# Evaluación de ecosistemas del milenio de España

## Entrevista a Miren Onaindia

Miren Onaindia es Coordinadora de la **Evaluación de Ecosistemas del Milenio de Bizkaia** ([http://www.ehu.es/temporalcatedra/index.php?option=com\\_content&task=view&id=305&Itemid=427](http://www.ehu.es/temporalcatedra/index.php?option=com_content&task=view&id=305&Itemid=427)) y Catedrática de Ecología en el Dpto. de Biología Vegetal y Ecología de la Facultad de Ciencia y Tecnología en la Universidad del País Vasco

### ¿De dónde nace la idea de hacer la Evaluación de Ecosistemas del Milenio en Bizkaia?

La idea surge de una conversación entre nosotros, nuestro equipo de investigación en la Universidad y el diputado de Medio Ambiente de Bizkaia, que es un ecólogo. En la Diputación de Medio Ambiente de Bizkaia se había hecho la Estrategia de Sostenibilidad de Bizkaia y querían continuar en esta línea de trabajo.

Por eso, cuando yo hablé con él de este proyecto internacional, tuvo muy buena acogida, porque tiene un enfoque muy novedoso y a nivel internacional es pionero. Además, su objetivo es tener datos muy aplicados y para la Diputación de Bizkaia sería muy útil en este sentido, especialmente para obtener datos para la ordenación del territorio, que es uno de los principales intereses de este organismo público.

Les encantó el proyecto y nos pusimos a hacer el convenio, que fue lo que más tardó, casi un año y empezamos el trabajo en diciembre de 2008.

El proyecto está coordinado por Universidad del País Vasco, por la Cátedra UNESCO que yo dirijo. Participa una ONG que es UNESCO ETXEA, que es un Centro UNESCO del País Vasco, encargándose más de la labor de comunicación y de internacionalización.

Luego estamos en contacto directo con el estudio de ecosistemas de España, a través del grupo de la Universidad Autónoma de Madrid, que también participan como asesores en nuestro proyecto. Creo que es una relación muy interesante para nosotros porque tenemos un asesoramiento y una homogeneización de las metodologías, y por otra parte creo que podemos aportar nuestro caso piloto, que como es una escala mucho más pequeña podemos afinar mucho más las cartografías, los indicadores, etc. Creo que ha sido una suerte que podamos coincidir en el tiempo con el desarrollo del proyecto de Evaluación de los Ecosistemas de España.

### ¿Qué destacarías de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio en Bizkaia?

Creo que es muy importante también que la participación en los seminarios y reuniones periódicas que hacemos entre el equipo de investigación estén los políticos y los gestores, que están muy implicados en el proyecto. Yo creo que es muy importante para el proyecto porque de alguna manera ellos plantean las necesidades y los problemas y nosotros tratamos de encaminarlo con la investigación.

### Para ti, en tu trayectoria investigadora ¿cuáles son las singularidades de este proyecto? ¿Qué desafíos plantea para la investigación y cuáles son las fortalezas de este enfoque?

Llevo muchos años trabajando en Ecología, siempre en temas de ecología terrestre, ecología forestal, a veces también en temas de cartografía y evaluación de sistemas... Pero lo novedoso de este proyecto, en concreto el de Bizkaia y yo creo que el Milenio en general, es su componente social, que realmente es un enfoque holístico entre naturaleza y sociedad, por decirlo de alguna manera.

Como investigadora, me parece fundamental que los trabajos de investigación tengan una proyección en la sociedad, sean aplicados, y en este caso puedan ser aplicados a políticas de ordenación, conservación de recursos, etc. Creo que es además un reto que lo tiene la ciencia en general y la ecología en particular para la conservación.

Estoy muy contenta por esa proyección del proyecto, porque me interesa que las investigaciones no se queden solo en publicaciones científicas que sí que son importantes para el progreso de la ciencia, pero a mí me da mucha satisfacción que los proyectos sean aplicados, que haya una participación en las decisiones por parte de todos los

agentes que están implicados en esa problemática... En ese sentido pues para mí es un nuevo enfoque porque no había trabajado en éste antes.

### **Y de la trayectoria que lleváis recorrida como caso piloto ¿cuáles serían las lecciones aprendidas o cuáles son los errores a evitar por otros proyectos en este mismo marco?**

La particularidad que tiene hacer el enfoque en un territorio es que no estás estudiando una unidad que de alguna manera es abstracta, es un ecosistema, sino que ya te vas al territorio donde tienes unos ecosistemas y una problemática concretas, y tienes más posibilidades de afinar tanto en el propio territorio como en la cartografía. Además tienes la ventaja de interactuar con agentes sociales ligados a la problemática del territorio.

En el caso de Bizkaia, además de hacer una serie de análisis para todo el territorio, hemos elegido varias zonas piloto, unas más urbanas como la zona de Bilbao metropolitano y otras más rurales como el Parque Natural de Urkiola o la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Ahí vamos a poder tener estudio de situaciones diferentes en ese sentido, con problemáticas distintas.

Nuestro enfoque es que para el estudio de los servicios de regulación nos vamos a centrar en esos espacios naturales protegidos, la reserva y el parque natural. Vamos a estudiar los servicios de regulación de los bosques, de los ecosistemas dunares y marisma en el caso de Urdaibai, etc.

En el caso del Bilbao metropolitano, vamos a estudiar los servicios culturales del cinturón verde del Gran Bilbao. Esto está dentro de un contexto de transformación de toda la zona, desde una ciudad industrial de los años 70, muy contaminada, conocida como la gris Bilbao, a una ciudad de servicios o terciaria y cultural, que realmente fue por la crisis industrial de los años 70. El símbolo de todo este proceso es el Gungenheim, que ha dado un poco el nombre a esta transformación de Bilbao.

Dentro de este contexto de ciudad cultural, se quieren valorar los servicios culturales de todo el cinturón verde de Bilbao. Estamos estudiando la demanda de la población usuaria de esta zona a través de encuestas. El objetivo será que esta zona se ponga en valor.

El objetivo global es que los datos puedan ser aplicados a la ordenación del territorio, sirviendo a gestores y políticos para tomar decisiones.

Por último, estamos haciendo la huella ecológica para todo Bizkaia. Esto está relacionado con los servicios de abastecimiento. Se pretendía realizar sólo para una zona de importancia agropecuaria, pero los datos disponibles no están a ese nivel, sino a nivel de todo el territorio de Bizkaia. Lo que más interesa de esta parte del estudio es el equilibrio entre entradas y salidas, buscando indicadores de sostenibilidad.

### **¿Cómo ha sido vuestra incorporación al proceso del Follow-Up?**

Nos hemos incorporado, presentamos una memoria de solicitud que han aceptado. Contamos con un experto internacional que es Salvatore Arico, uno de los representantes de UNESCO en el Follow-Up y además el director del programa del Año de la Biodiversidad en UNESCO. Nos sirve para tener una referencia de evaluación y una persona que nos está avalando, que las metodologías utilizadas y los resultados que vamos obteniendo están en la línea de la red de proyectos del Follow-Up.

### **¿Por qué consideras que es importante estar en el Follow-Up y qué expectativas tienes respecto a este proceso?**

Creo que es importante porque una vez que los proyectos que están haciéndose en esta red nueva del Follow-Up vayan obteniendo resultados se va a intentar hacer una síntesis. Creo que todas las aportaciones de cualquier estudio que está en la red van a ser importantes para los demás. También es interesante porque a veces se proponen metodologías nuevas y se dan condiciones para que si un grupo utiliza determinada metodología pueda ir enseñándosela al resto de los grupos.

**Muchas gracias**

# Evaluación de ecosistemas del milenio de España

## El pago por servicios de los ecosistemas como fetichismo de la mercancía

*RESUMEN DIVULGATIVO DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO.*

Elaborado a partir del abstract original del artículo **Payments for ecosystem services as commodity fetishism**

Autores: **Nicolás Kosoy, Esteve Corbera**

En: Ecological Economics 69 (2010) 1228–1236

El pago por servicios de los ecosistemas recompensa económicamente a los/as gestores/as de recursos en calidad de provisión de servicios. Está caracterizado por:

1. una función ecológica como objeto/sujeto de comercio
2. el establecimiento de una unidad estándar de intercambio
3. el suministro, demanda e intermediación de flujos entre aquellas personas o entidades que venden y compran servicios de los ecosistemas.

Este artículo parte del término “fetichismo de la mercancía”, ampliamente conocido desde su explicación por Karl Marx en *El Capital* (1867). Este término es entendido como ocultar o enmascarar las relaciones sociales que subyacen a los procesos de producción. Se ha elegido usar este concepto para iluminar tres invisibilidades en la mercantilización de los servicios de los ecosistemas.

En primer lugar, discute que simplificar la complejidad de los servicios de los ecosistemas a un solo servicio tiene serias dificultades técnicas e implicaciones éticas sobre la forma en la que nos relacionamos con la naturaleza así como la manera en que la percibimos.

En segundo lugar, la mercantilización de los servicios de los ecosistemas niega la multiplicidad de valores que pueden ser atribuidos a estos servicios, puesto que requiere que se adopte un único sistema de intercambio y de valor para negociar.

Por último, los autores sugieren que el proceso de producción, intercambio/distribución y consumo de los servicios de los ecosistemas está caracterizado por unas asimetrías de poder que pueden contribuir a reproducir y acentuar las desigualdades existentes en el acceso a los recursos y servicios de los ecosistemas en lugar de abordarlas.

Este artículo permite reflexionar sobre la tendencia actual de utilizar el pago por los servicios de los ecosistemas como una forma de proteger los bienes y servicios de los ecosistemas. Para los autores del artículo el pago por servicios de los ecosistemas representa un síntoma y una consecuencia del fetichismo de la mercancía presente en el contexto de la gobernanza ambiental actual basada en el mercado capitalista.

Los estudios sobre servicios de los ecosistemas deberán afrontar los desafíos que plantean estos autores.

# Evaluación de ecosistemas del milenio de España

## Un sistema de indicadores de seguimiento y evaluación para los Espacios Naturales Protegidos de la Cordillera Cantábrica

Proyecto realizado por el Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio de la Universidad de Oviedo INDUROT (<http://www.indurot.uniovi.es/paginas/default.aspx>), con la financiación e impulso de la *Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Principado de Asturias 1* (#sdfootnote1sym).

La conservación de los ecosistemas presentes en los espacios naturales protegidos exige tener en cuenta las dinámicas naturales y sociales (fuerzas motrices, presiones, políticas de conservación, etc.), así como los ritmos de cambio en su estructura y funcionamiento. En los últimos años, la gestión de los espacios protegidos ha ido evolucionando hacia modelos más complejos, que exigen una *gestión activa y adaptativa*. Este cambio exige conocer el comportamiento de los ecosistemas que están siendo gestionados y que están influenciados por la actividad humana y el cambio climático, su respuesta a las actividades de gestión y sus tendencias a largo plazo.

En este contexto, **los sistemas de seguimiento basados en indicadores adquieren una importancia clave**: se convierten en herramientas para adquirir y gestionar de forma integrada toda la información básica de un lugar, determinar (mediante el seguimiento periódico) los efectos de la gestión y la actividad humana, evaluar las tendencias y dinámicas del medio natural y social presentes en ese territorio (detectando desequilibrios, riesgos, presiones, impactos, necesidades de actuación, etc.) y orientar las medidas de gestión, mejorando su efectividad, su eficiencia y la consecución de los objetivos de la declaración de protección2 (#sdfootnote2sym).

Con este objetivo, a lo largo de 2006 se llevó a cabo por un proyecto piloto de investigación para desarrollar un sistema de indicadores de desarrollo sostenible en la Reserva de Biosfera y Parque Natural de Somiedo (Asturias). A lo largo de 2007 este proyecto se perfeccionó y amplió, dando como resultado un **sistema de indicadores válido para seguir y evaluar periódicamente la sostenibilidad y la efectividad de la gestión en los Espacios Naturales Protegidos situados en la Cordillera Cantábrica**, bajo las siglas *INDES-PAR*. El interés inicial de su puesta en práctica se centraba prioritariamente en los Parques Naturales del Principado de Asturias y en el Parque Nacional de Picos de Europa, y fue calculado para los Parques Naturales de Somiedo (2006) y Redes (2007), ambos en Asturias. En este punto conviene señalar que, aunque la finalidad, metodología y alcance de estos proyectos no es la misma que la del proyecto de Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España (EME), sí resulta de interés dar a conocer el seguimiento y evaluación que se realizó de distintos servicios generados al ser humano por los ecosistemas de montaña presentes en estas áreas naturales, tal y como se describe más adelante, así como difundir los criterios elegidos y la forma de evaluación finalmente utilizada para el sistema.

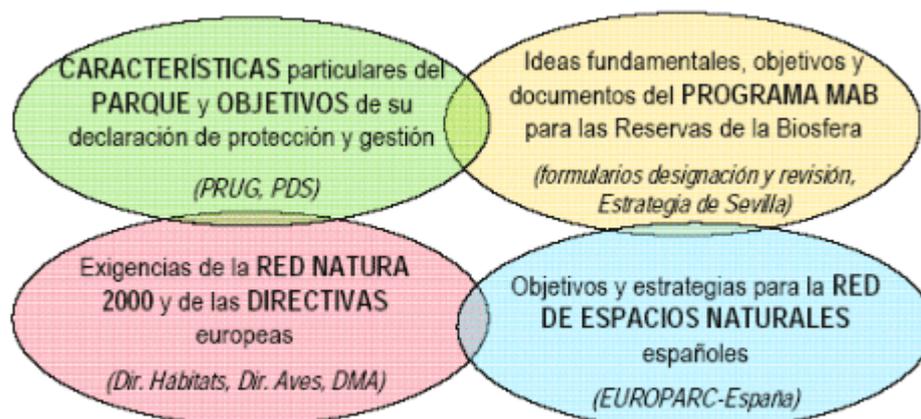
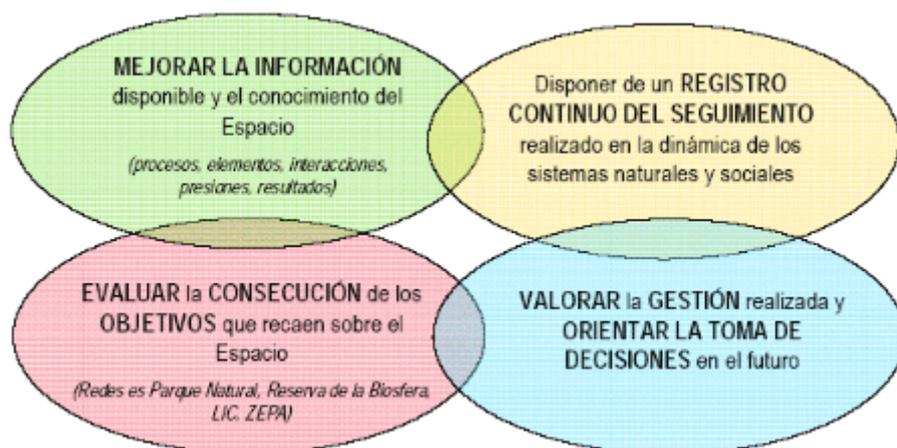


Ilustración 1. Criterios de selección y cálculo de los indicadores

Para la **selección de la temática y la elección de los indicadores** finales se han tenido en cuenta los objetivos y medidas establecidas en los planes rectores de uso y gestión (*PRUG*) y planes de desarrollo sostenible de los espacios analizados, así como los principales atributos, procesos y amenazas presentes en ellos actualmente.

También se han contemplado las exigencias de la normativa europea directamente vinculada con la Red Natura 2000 (ya que albergan total o parcialmente dentro de sus límites diferentes LIC y ZEPA) y los criterios e ideas vinculados al Programa MaB-UNESCO en Reservas de Biosfera (UNESCO, 1996), EUROPARC-España y la UICN, entre otros (Comité Español Mab, 1997; EU Comisión, 2005; EEA, 2003; Hocking et al, 2000).



**Ilustración 2.** Finalidad y aplicaciones del sistema de indicadores INDES-PAR

El sistema se compone de **61 indicadores** estructurados en **4 bloques temáticos**: *Biodiversidad y conservación del medio natural, Desarrollo económico y humano, Apoyo logístico y Aspectos Institucionales y administrativos*. Los bloques a su vez se subdividen en 14 temas y 30 subtemas. Además de por su temática, los indicadores se han calificado también desde el punto de su relación con la gestión del área protegida, distinguiendo si se asocian más bien a la *observación de tendencias y dinámicas poco o nada influidas por la gestión* o pertenecen al grupo de métricas *estrechamente ligadas a la gestión*. Por otro lado, con el objetivo de evaluar con mayor detalle la efectividad de la gestión, estas magnitudes se han clasificado también en las categorías de *indicadores de contexto, de recursos, de procesos y de rendimientos*.



**Ilustración 3.** Estructura temática del sistema de indicadores

El *INDES-PAR* está pensado para adaptarse a las peculiaridades, la problemática y objetivos de conservación y gestión de los ecosistemas presentes en los espacios protegidos de alta montaña de la Cordillera Cantábrica, entendiendo y analizando de manera global sus tendencias y dinámicas. Esto se traduce en indicadores asociados al estado y evolución de las principales especies asociadas a distintas tipologías de hábitat, así como otros representativos de su calidad y estado, los principales impactos y riesgos sobre ellos.

Los indicadores se presentan en fichas que facilitan su lectura, consulta e interpretación. Cada ficha consta de tres partes bien diferenciadas: (1) características básicas para la interpretación del indicador (incluyendo una tendencia deseable y, en su caso, niveles de referencia para la evaluación), (2) metodología de cálculo y (3) resultados (datos, gráficos e interpretación).

La **evaluación individual de los indicadores** ha sido una de las partes más complejas del proyecto, debido a que, con frecuencia se carece de objetivos suficientemente concretos y cuantificados, y por otro se desconocen en muchos casos los *umbrales* óptimos entre los que debería oscilar una magnitud para considerar su tendencia o valor concreto como adecuado. En esta fase se pone especial atención a las relaciones cruzadas del indicador con otros del sistema con los que está relacionado, e incluso con variables externas que no hayan sido recogidas, para mejorar su interpretación y hacer su valoración. Para abordar la evaluación se utilizaron dos criterios: (1) el establecimiento de una *tendencia deseable* que contemplaba la situación actual de la variable y los objetivos generales a alcanzar o promover según la normativa aplicable, los estudios previos existentes o el criterio de los expertos, y (2) la atención a unos *niveles de referencia*, que se interpretaron como valores que ayudan a comparar e interpretar el indicador dentro de un contexto adecuado. El comportamiento del indicador en relación a la tendencia considerada *deseable* es el criterio principal utilizado para la evaluación (que se señala con un *icono principal*). Adicionalmente, en ocasiones este diagnóstico se acompaña con un *icono complementario* que hace una llamada de atención sobre alguna cuestión relacionada con los niveles de referencia o con la detección de un posible cambio futuro en la tendencia que se viene registrando.

ICONOS PRINCIPALES		SIGNIFICADO
	COMPORTAMIENTO SATISFACTORIO	El indicador sigue la tendencia deseada, registrando niveles que se consideran satisfactorios.
	COMPORTAMIENTO NO SATISFACTORIO	El indicador no sigue la tendencia deseada, registrando niveles que se consideran insatisfactorios.
	COMPORTAMIENTO REGULAR	La trayectoria seguida por el indicador no se puede calificar ni de satisfactoria ni de insatisfactoria estrictamente, bien porque no se puede determinar una tendencia clara con los datos disponibles o bien porque diferentes componentes del indicador presentan comportamientos dispares (tanto satisfactorios como no satisfactorios).
	SIN SUFICIENTES DATOS	No existen datos, se dispone de muy pocos registros, son incompletos o no homogéneos, por lo que no es posible evaluar el indicador ni determinar una tendencia por el momento.
ICONOS COMPLEMENTARIOS		SIGNIFICADO
	NOTA DE ATENCIÓN POSITIVA	Se trata de una llamada de atención indicando que existe indicio de que algo empieza a cambiar y mejorar en consonancia con la tendencia deseable, aportando una nota para el optimismo. También puede informar de que, aún en el caso de que un indicador no presente la tendencia deseada, este todavía se encuentra en niveles mejores que los de referencia.
	NOTA DE ATENCIÓN NEGATIVA	Se trata de una llamada de atención indicando que existe indicio de que algo empieza a cambiar y empeorar en relación a lo que sería la tendencia deseable, aportando una nota de atención y alerta. Igualmente, el icono se ha usado en algunos casos para informar de que, aún en el caso de que el indicador presente una tendencia conforme a la deseada, este todavía se encuentra en niveles peores que los de referencia.

Ilustración 4. Síntesis de los criterios de evaluación individual de los indicadores

La **evaluación y análisis global del sistema de indicadores** se estructuró en varios niveles, según la finalidad y alcance de la misma:

1. **Análisis y evaluación de 20 indicadores considerados clave** (*indicadores núcleo*). Son magnitudes y dinámicas cuyo seguimiento comparativo y relativamente intenso es imprescindible en este tipo de espacios.
2. Breve diagnóstico sobre las magnitudes que experimentan una **evolución más satisfactoria** y las que siguen una trayectoria **menos satisfactoria** y deben mejorar.
3. **Evaluación temática** y por bloques de indicadores.

4. **Conclusión general sobre el progreso hacia la sostenibilidad y sobre la gestión del área.** Este apartado contiene las principales conclusiones a las que conduce el cálculo y evaluación del *INDES-PAR*, poniendo de relieve relaciones cruzadas entre grupos de indicadores y temas, la constatación de desequilibrios, relaciones causa-efecto, presiones e impactos, éxito y efectividad de determinadas medidas de gestión, necesidad de mejorar la recogida de información y de reorientar las políticas y acciones para la conservación de las funciones de los ecosistemas presentes en estos lugares.

Entre los **resultados más relevantes** del proyecto están los que resultan del análisis temático del sistema; entre las principales **conclusiones por grandes bloques** de indicadores destacan las siguientes:

- **Desarrollo económico y humano sostenible:** se constata una ralentización de la pérdida de población humana en estas áreas, aunque el nivel de envejecimiento y la erosión de las clases de edad más jóvenes se continúa acentuando. El nivel de renta ha experimentado un progreso favorable en estos lugares, especialmente al cabo de varios años tras la declaración de protección, gracias en buena medida a la vitalidad de la actividad ganadera basada en la cría de vacuno de carne de excelente calidad y el aprovechamiento tradicional en régimen extensivo de los pastos de alta montaña. Por su parte, las actividades ligadas al uso público y a la investigación dentro de estos espacios han favorecido un rico desarrollo del turismo rural y, en menor medida, de pequeños negocios de venta y transformación de productos locales agroalimentarios. El aprovechamiento de recursos forestales apenas tiene relevancia; sin embargo, estos lugares han consolidado su papel estratégico, a nivel regional, en el aprovechamiento de otros dos recursos: el agua (para abastecimiento humano y para generar energía) y la caza (como reservas cinegéticas con una elevada variedad y riqueza de especies de caza mayor y menor). En contraposición, las principales tensiones dentro de estos sistemas proceden, fundamentalmente, de la concentración espacial de los visitantes en ciertos puntos y su elevada estacionalidad, los daños causados por la fauna silvestre en ganadería y cultivos, y el impacto derivado de los incendios forestales; en este último punto, no se puede hablar de una tendencia similar para todos los espacios de la Cordillera, ya que la superficie quemada ha evolucionado de forma dispar en ellos, pero sí se puede constatar que ha sido la razón principal de los cambios en el valor ambiental global de los usos del suelo al menos entre 1990 y 2000 (con balance ligeramente negativo, por la conversión de áreas de matorral en zonas quemadas, fundamentalmente). Finalmente, la calidad de vida para los habitantes de estas áreas rurales ha mejorado sustancialmente en los últimos tiempos, al haberse incorporado a las nuevas tecnologías de información y la comunicación, haberse mejorado la calidad y dotación de servicios esenciales (abastecimiento, saneamiento, residuos, adecuación de los núcleos rurales) y los equipamientos sanitario-asistenciales, especialmente.
- **Apoyo logístico:** estos espacios se han consolidado como lugares para la práctica de actividades de educación ambiental, la actividad científica y el seguimiento del medio natural. La adecuación de instalaciones y equipamientos para estos fines ha sido destacable en los últimos tiempos. Sin embargo, la participación de niños en actividades de educación ambiental mantenía en general hasta 2006-2007 una tendencia ligeramente descendente, mientras la dedicación a labores de seguimiento del medio se mantiene estable y con un importante esfuerzo dotacional. La investigación científica se reparte entre grandes proyectos enmarcados dentro de convenios plurianuales y un elevado nº de actividades anuales de experimentación e investigación con temática muy amplia, fundamentalmente ambiental; no obstante, en aquellos espacios con una mayor trayectoria científica en el estudio del medio natural se podría hoy en día diversificar la investigación hacia también hacia un mejor conocimiento de su patrimonio cultural y social. Finalmente, el efecto demostrativo y divulgativo de estos espacios se ha plasmado en una elevada producción audiovisual de sus paisajes, sus valores y su riqueza natural, así como una nutrida actividad de edición.
- **Aspectos institucionales y administrativos:** en general, las comunidades locales asentadas dentro de estos espacios dan muestra de una elevada vitalidad cultural y un notorio interés por el mantenimiento y recuperación de su patrimonio. El grado de asociacionismo también es elevado y los principales colectivos y agentes involucrados suelen estar representados y participar activamente en los órganos de debate, información y gobierno de estos espacios naturales (vecinos, ganaderos, empresarios, cazadores, etc.). Sin embargo, no existe suficiente información sobre el grado de satisfacción de la comunidad local con el funcionamiento y gestión de estas áreas protegidas. Desde el punto de vista institucional, estas áreas han tenido una trayectoria presupuestaria creciente en los últimos tiempos y una adecuada dotación de instrumentos normativos de gestión y desarrollo socioeconómico (que se renuevan aproximadamente cada 4-5 años). No obstante, se ha detectado la necesidad de incrementar las plantillas destinadas a las tareas de gestión y administración cotidiana de los propios espacios, lo que reforzaría la capacidad de control de incumplimientos, de actividades susceptibles de generar impactos y de actividades y usos autorizables.
- **Biodiversidad y conservación del medio natural:** estos espacios se caracterizan por una elevada calidad y un buen estado de conservación de los ecosistemas presentes en ellos, especialmente los bosques atlánticos maduros y los ecosistemas acuáticos (tanto fluviales como lagos y lagunas de alta montaña). Los valores de los indicadores muestran niveles de fragmentación forestal muy bajos, masas de agua que se encuentran en general en muy buen estado ecológico y una elevada riqueza de especies. Destacan estos espacios, además, como los

reductos de importantes especies de fauna amenazada. En este capítulo, se constata la positiva progresión y el éxito reproductor experimentado por el oso pardo cantábrico en los últimos años (especialmente en la parte occidental de la Cordillera Cantábrica), así como ciertas especies de rapaces o el lobo, entre otros. Sin embargo, se confirma el continuo declive del urogallo cantábrico y la falta de información suficiente para poder conocer con seguridad el estado y tendencia de ciertos anfibios, insectos, aves comunes, comunidades de flora amenazada y conjunto de los ecosistemas presentes.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Comité Español del MaB (UNESCO) (1997): *Guía para el Seguimiento Ecológico de las Reservas de la Biosfera Españolas*, Vol. I: Seguimiento ecológico, Madrid, 41 pp.
- Comité Español del MaB (UNESCO) (1997): *Guía para el Seguimiento Ecológico de las Reservas de la Biosfera Españolas*, Vol. II: Seguimiento socioeconómico, Madrid, 146 pp.
- Commission of the European Communities (2005): *Sustainable Development Indicators to monitor the implementation of the EU Sustainable Development Strategy*, SEC (2005) 161 final.
- EUROPARC-España (2005): *Diseño de planes de seguimiento en espacios naturales protegidos. Manual para gestores y técnicos*, Ed. Fundación Fernando González Bernáldez, Madrid, 176 pp.
- EEA (European Environmental Agency) (2003): *An inventory of biodiversity indicators in Europe, 2002*, Technical Report Nº 92, 42 pp.
- Hocking, M.; Stolton, S. y Dudley, N. (2000): *Evaluación de la eficacia. Marco de referencia para la valoración de la gestión de Áreas Protegidas*, CMAP – Serie sobre Mejores Practicas en Áreas Protegidas (UICN), 121 pp.
- MaB Programme (UNESCO) (2002): *Social monitoring. Meaning and methods for an integrated management in Biosphere Reserves*, Report of the International Workshop in Rome 2001, 33 pp.
- UNESCO (1996): *Reservas de la Biosfera: la Estrategia de Sevilla y el Marco Estatutario de la Red Mundial*, Paris.

<sup>1</sup> (#sdfnote1anc) El título original del proyecto definitivo se corresponde con INDUROT (2007): *El sistema de indicadores de desarrollo sostenible de los Parques Naturales de Asturias (INDESPAR.) Cálculo para el Parque Natural y Reserva de la Biosfera de Redes*, Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Principado de Asturias. Asimismo, diferentes resultados de los trabajos abordados en 2006 y 2007 han sido publicados y divulgados en varios foros nacionales e internacionales (véase, por ejemplo, Boletín de la Sección del Estado Español de EUROPARC, Nº 24 (Noviembre, 2007); ponencia presentada en el 14º Congreso de EUROPARC-España *Avances en la gestión eficaz de las áreas protegidas: retos hasta el 2013* (Baiona, Junio 2008); y próximo informe *Protected Area Management Effectiveness Assessments in Europe. A review of application, methods and results*, elaborado en 2010 conjuntamente por las Universidades de Greifswald (Alemania) y Queensland (Australia), en cooperación con UNEP-WCMC, Federación-EUROPARC y la BfN (German Federal Agency for Nature Conservation).

<sup>2</sup> (#sdfnote2anc) La necesidad de hacer seguimiento y evaluar el logro de los objetivos de conservación y gestión es a veces un requisito recogido en las propias normas de declaración, en los programas de gestión o en otras normas de aplicación (por ejemplo, Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo), Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, etc.).

# Evaluación de ecosistemas del milenio de España

## II Taller de coordinación EME

En la sede de la Casa Encendida en Madrid se desarrolló los días 17 y 18 de mayo el II Taller EME con los siguientes objetivos:

1. Evaluación y propuestas sobre los trabajos desarrollados por los equipos.
2. Presentación y debate de las propuestas para la evaluación de los servicios de los tipos operativos de ecosistemas.
3. Presentación y debate sobre los procedimientos metodológicos para la cuantificación de la superficie actual y tendencias de los tipos operativos de ecosistemas.
4. Presentación y debate sobre la caracterización de los impulsores indirectos y directos de cambio de los servicios de los ecosistemas.
5. Presentación y debate del contenido de los capítulos que conformaran el documento final de EME.
6. Aportaciones a la estrategia de comunicación EME.

El taller se articuló alrededor de propuestas conceptuales y metodológicas junto con talleres y debates

## Cursos de verano

# 10.- Biodiversidad 2010. Evaluación de los ecosistemas del milenio vínculos entre naturaleza y sociedad

### Dirección

Carlos Montes del Olmo; catedrático del departamento de ecología UAM e Ignacio Torres; director de estudios y proyectos de la fundación t

### Fecha de celebración

Desde el 05-07-2010 hasta el 07-07-2010

### Lugar de celebración

La Cristalera - Miraflores de la Sierra

### Créditos

2 créditos de Libre Configuración ó 1 ECTS

### Descripción

En este año internacional de la Biodiversidad es importante dedicar espacios concretos de formación y reflexión sobre el papel de la biodiversidad parte de la agenda de la Campaña del Año Internacional de la Biodiversidad "Habla de Biodiversidad", desarrollada por la fundación Biodiversidad. La Fundación Biodiversidad y la UAM han suscrito un convenio de colaboración para realizar en España el proyecto internacional promovido "Milenio". El principal objetivo en España es evaluar los vínculos y las consecuencias que la degradación de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad española.

Este curso pretende ser una oportunidad tanto para las personas procedentes de otras disciplinas que estén interesadas en el papel que juegan diferentes visiones es lo que posibilita que construyamos una sociedad sostenible.

### Área de descargas

 [Programa CV10 376Kb >](#)

 [Hoja de inscripción 2010 58Kb >](#)