

# Carpeta Informativa

**Produce:**  
CENEAM

Organismo Autónomo Parques Nacionales

**Coordinación:**

Mercedes González de la Campa (CENEAM)

**Redacción y edición:**

Mabel Fernández Izard (GEA, scl.)

**Depósito Legal:**

SG-67-1993

**Suscripciones:**

CENEAM. Área de Información  
Paseo José M<sup>a</sup> Ruiz Dana, s/n  
40109 Valsain. Segovia

**Tel:** 921 471711 - 921 473868

**Fax:** 921 471746

**Correo-e:**

carpeta.ceneam@oapn.mma.es

*Esta publicación no hace necesariamente suyas las opiniones y criterios expresados por sus colaboradores. Queda autorizada la reproducción total o parcial de la información contenida en esta carpeta, siempre que se cite la fuente. Esta publicación se imprime en papel reciclado.*

## sumario: septiembre de 2004



**quién es quién**

• Asociación Plan de Acción Global para la Tierra. GAP España.

01.062



**firma del mes**

• La Participación en la Gestión Ambiental. Reflexiones en torno al Plan de Interpretación Participado de la Cuenca Prepirenaica de Lumbier.  
Guadalupe Lekunberri y Javier Arbuniés

02.152



**CONvocatorias**

• III Congresos Mundial de Bioética.  
• Ier Congreso de Educación Ambiental en Castilla y León.  
• II Jornadas Técnicas de Ciencias Ambientales.  
• III Congreso de la Naturaleza de la Región de Murcia "Gestión y Conservación de Ecosistemas, Flora y Fauna".  
• Y mucho más.

03.115



**formación**

• Educadores ambientales del medio marino.  
• Programa de formación en el municipio turístico de Fuengirola.  
• Situación actual y futuro de la biomasa como recurso energético.  
• El medio ambiente en el siglo XXI (la Directiva Marco del Agua)  
• Y mucho más.

04.113



**reCursos**

• El Ebro y sus riberas. Guías didácticas.  
• La educación y el medio ambiente natural y humano.  
• Psicología ambiental y educación: tan cerca, tan lejos. Ciclos n° 15.  
• Y mucho más.

05.061



**páginas web**

• Páginas web de voluntariado de las Comunidades Autónomas.

06.041



**noticias**

• Medio Ambiente establece ayudas para proyectos de investigación en el marco del Programa Nacional de Ciencias y Tecnologías Ambientales 2004-2007.  
• El Grupo Eroski y WWW/Adena lanzan una campaña para ahorrar energía.  
• Según la Agencia Europea de Medio Ambiente, el cambio climático afectará especialmente a España.

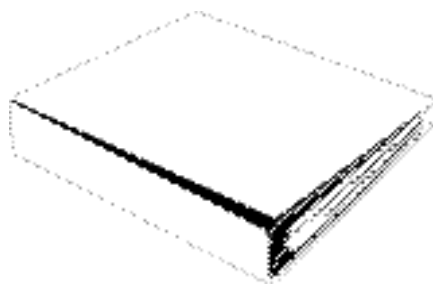
07.055



**documentos**

• Ecología de la vida cotidiana. Agua  
El inodoro como símbolo.  
Reutilizar el agua.

08.104



**EN LA PÁGINA WEB DEL CENEAM**

*<http://www.mma.es/ceneam>*

encontrarás la versión electrónica de la **Carpeta Informativa**

## **BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN A LA CARPETA INFORMATIVA DEL CENEAM**

Nombre .....

Organismo .....

Dirección ..... Localidad .....

C.P. .... Provincia..... Telf. ....

Fax ..... Correo-e ..... NiF/CIF .....

**Suscripción anual: 21 Euros**

*El ingreso se efectuará en el BBVA, Cuenta corriente nº 0182-2370-40-0200200345, a nombre de "Organismo Autónomo Parques Nacionales", especificando "Suscripción a la Carpeta Informativa de CENEAM".*

*El boletín de suscripción y la fotocopia del resguardo del ingreso bancario deberán remitirse, por fax al 921 47 17 46 o por correo postal, al Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM). Área de Información. Paseo José María Ruiz Dana s/n. 40109 VALSAÍN (Segovia).*

---

Estos datos serán incorporados a un fichero de tratamiento de datos registrado en la Agencia de Protección de Datos, de acuerdo a la Ley 15/99, cuya finalidad será exclusivamente la relativa al envío de la publicación Carpeta Informativa del CENEAM.

Para consultar la información existente en dicha base de datos sobre su persona o entidad, rectificarla, cancelarla, o cualquier otra finalidad, puede dirigirse al Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM).

# **Asociación Plan de Acción Global para la Tierra. GAP España**

## **FICHA TÉCNICA**

**Caracter:**

Entidad sin ánimo de lucro.

**Ámbito de trabajo:**

Nacional.

**Lineas de trabajo:**

- Acciones de sensibilización.
- Campañas de comunicación.
- Evaluación de cambios de comportamientos.

**Dirección:**

Calle Aragonito, 22  
28023 Madrid  
Correo-e: programagap@terra.es

## **ORÍGENES**

El Programa "Global Action Plan (GAP)" -en España, Plan de Acción Global-, es un programa internacional, auspiciado por el PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente), que tiene como objetivo mejorar las condiciones de vida de las personas reduciendo el impacto que generamos sobre el medio ambiente, a través de un conjunto de acciones que se pueden realizar desde el hogar.

El origen del Programa GAP toma como referencia las actividades preparatorias para la celebración de la Cumbre de Río en 1992. En el año 1990 distintas personas, interesadas en facilitar la participación de la sociedad en la mejora de las condiciones ambientales del planeta, diseñaron los contenidos y metodología del Programa y comenzaron a implantarlo en Estados Unidos. Desde entonces más de quince países se han unido a esta propuesta. España, Holanda, Gran Bretaña, Suecia o Suiza son algunos de los países europeos que participan en esta iniciativa. En la actualidad, más de 500.000 personas en todo el mundo han llevado a cabo este programa con éxito.

Ayudando a cambiar determinados comportamientos en relación a temas como la producción de basuras, el consumo de agua y energía, la utilización de los medios de transporte o la forma en que realizamos la compra para el hogar, GAP permite reducir el consumo de



materias primas y la contaminación que, con las actividades cotidianas, se provoca en la atmósfera, los ríos o el mar. Al mismo tiempo permite mejorar la calidad de vida ajustando de forma más eficiente nuestro consumo a las necesidades reales que tenemos.

El Programa GAP trabaja directamente en el hogar, actuando sobre el comportamiento cotidiano. La pieza fundamental en que se basa es una serie de 4 manuales, en los que se recogen un conjunto de acciones sobre cinco áreas principales: agua, energía, transporte, residuos domésticos y la compra cotidiana. Estos manuales se envían mensualmente a los hogares participantes junto a un cuestionario en el que se recogen una serie de preguntas para evaluar los cambios realizados y poder calcular posteriormente los ahorros en consumo energético o de agua, disminución de emisiones de CO<sub>2</sub> o cambios en el uso de los medios de transporte.

Los manuales son eminentemente prácticos y dan unas sencillas pautas de actuación para realizar las acciones, tratando al mismo tiempo de explicar aspectos que permitan comprender mejor las razones de las acciones que se plantean. Los resultados de las acciones se ofrecen a las entidades promotoras del Programa y a los participantes mediante un envío personalizado con un pequeño informe de los ahorros conseguidos en los distintos temas abordados.

La implantación del Programa se realiza en colaboración con entidades públicas o privadas que tengan entre sus objetivos mejorar los comportamientos sociales en relación al medio ambiente.

## DEFINICIÓN

La Asociación Plan de Acción Global para la Tierra - GAP España, inscrita en el Registro Nacional de Asociaciones (nº: 161.132 ) es una organización sin ánimo de lucro, encargada de la implantación del Programa GAP en todo el territorio español. Apoyada por la Secretaría Internacional de este Programa, participa a través de ella en las distintas reuniones internacionales que sobre medio ambiente se celebran. Los materiales y el sistema de implantación desarrollados por GAP están registrados y son propiedad de la organización.

Para la adaptación del Programa GAP a las particularidades de nuestro país, la Asociación recibió una subvención del Ministerio de Medio Ambiente.

## SOCIOS

GAP es una organización internacional de la que forman parte las distintas entidades que en cada país coordinan la implantación del Programa. En España está constituida por un grupo de personas con experiencia en los campos medioambiental y de participación social que se encargan de impulsar el Programa en nuestro país.

Dado que la Asociación trabaja con hogares y colectivos con campañas auspiciadas desde la Administración, empresas privadas o fórmulas mixtas y con el objetivo de respetar estrictamente tanto la legalidad de protección de datos como el diseño y la duración de las campañas, no se busca que los participantes en el Programa se hagan socios de la Asociación sino que tengan una consideración de participantes activos. En esa misma línea y por lo menos en España, para preservar la independencia y el espíritu asociativo, no se ha considerado que alguno de los promotores o impulsores del Programa, ya sea público o privado entre a formar parte de la Asociación.

## OBJETIVOS

El Programa GAP persigue unos objetivos muy determinados y que pueden ser evaluados en cifras concretas. A través de las acciones que se proponen, los hogares que participan en el mismo pueden conseguir los siguientes resultados:

- Reducir en un 20% la producción de basuras domésticas
- Disminuir en un 15% el consumo de agua
- Reducir en un 15% el consumo de energía
- Evitar en un 10% la producción de CO<sub>2</sub> (principal causante del efecto invernadero)

Además, la toma de conciencia de las posibilidades de cambiar los hábitos de comportamiento para mejorar el entorno desde el hogar, hace que las personas que realizan el Programa GAP sean más proclives a participar en otras acciones solidarias en favor del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

## ACTIVIDADES

La actividad de la Asociación es la implantación del Programa GAP en el ámbito territorial correspondiente a las entidades públicas que lo impulsen

(Ayuntamientos, Mancomunidades, Comunidades Autónomas) o entre los clientes de las empresas que lo promocionen (como en el caso del Banco Central Hispano).

## **PROYECTOS EN MARCHA**

---

### **\* Reserva de la Biosfera de Urdaibai y Comarca del Bajo Deba (País Vasco)**

En la actualidad se está desarrollando un Proyecto piloto con el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco para implantar el Programa GAP en la Comunidad Autónoma de Euskadi. La acción forma parte del proceso de aplicación de la Estrategia Vasca de Desarrollo Sostenible y de la participación de distintos municipios en el desarrollo de la Agenda 21. El Programa GAP funciona como un instrumento para la participación y la sensibilización de la población.

El proyecto sigue las pautas descritas anteriormente, habiéndose editado cuatro manuales: agua, energía, transporte y consumo inteligente. En la primera fase de implantación se ha trabajado con empresas, centros escolares, asociaciones, etc., obteniéndose un índice de participación superior al 7 % de los hogares existentes en ambas comarcas (lo que supone la participación de 3.800 hogares).

### **\* "Servicio Ahorro Doméstico" (Banco Central Hispano)**

"Servicio Ahorro Doméstico" fue un proyecto conjunto de Plan de Acción Global y el Banco Central Hispano, dirigido a los clientes de esa entidad financiera. El propósito del proyecto era ofrecer a los clientes del BCH la posibilidad de participar en un programa personalizado, que incluye una serie de medidas prácticas para reducir el consumo de agua, energía y residuos en el hogar, así como disminuir la producción de CO<sub>2</sub>, buscando formas de optimizar el uso de los medios de transporte. Los clientes seleccionados fueron aquellos que habían domiciliado sus nóminas. La participación fue de un 5% (aproximadamente 3.000 hogares).

# LA PARTICIPACIÓN EN LA GESTIÓN AMBIENTAL. REFLEXIONES EN TORNO AL PLAN DE INTERPRETACIÓN PARTICIPADO DE LA CUENCA PREPIRENAICA DE LUMBIER

■ **Guadalupe Lekunberri y Javier Arbuniés**  
*son socios de Arbuniés y Lekunberri Asociados S.L.,  
empresa especializada en proyectos de medio  
ambiente y educación ambiental*

*"La participación es el proceso de compartir decisiones sobre los asuntos que afectan a la vida de uno mismo y de la comunidad en que vive. De forma específica, la participación ambiental es un proceso que posibilita la implicación directa de los ciudadanos en el conocimiento, la valoración, la prevención y la corrección de los problemas ambientales".*

(Libro Blanco de la Educación Ambiental en España)

## **DATOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO**

*¿Puede un proceso de participación facilitar la gestión ambiental de un territorio?*

*¿Se puede planificar junto con la gente?*

*¿O es un proceso complicado que debe abordarse exclusivamente por especialistas?*

La experiencia que presentamos gira en torno a estas preguntas.

Tuvo lugar en el prepirineo navarro en el periodo 2000-2003, a través de una planificación interpretativa participada, o lo que es lo mismo, una organización del territorio y de sus recursos turísticos que busca su puesta en valor, con la participación activa de la población local.

Además, el proyecto pretende revertir en esa población, siendo a medio plazo un foco de estabilización poblacional y de desarrollo local.

El proyecto ha sido promovido por la Asociación CEDERNA-GARALUR. Es una entidad sin ánimo de lucro que se creó en 1991 para impulsar el desarrollo endógeno y sostenible de la Montaña de Navarra, a través de la cooperación local.

Este proyecto se enmarca dentro de las líneas generales de la Educación Ambiental. Se centra en la reflexión personal ligada a la percepción del territorio y cómo se organiza todo eso en una planificación a través de la participación activa de la población local.

Este artículo pretende reflejar nuestras reflexiones y aprendizaje a través de la experiencia del PIP. Nos gustaría también, que sirviera para fomentar la reflexión y el intercambio de visiones y experiencias.

## FICHA TÉCNICA

**Promovido por:** Cederna-Garalur

**Con el apoyo y participación de:**

- Los ayuntamientos de la zona: Lumbier, Romanzado, Urraul Alto y Urraul Bajo
- El Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.
- Gestión Ambiental y Viveros y Repoblaciones de Navarra SA
- La Mesa de la Montaña.
- El Consorcio Turístico de los Pirineos.
- El Centro de Interpretación de la Naturaleza de Lumbier

**Realizado por:** Arbuniés y Lekunberri Asociados, SL

**Fechas de realización:** 2000-2003

**Lugar de realización:** Prepireneo navarro (Cuenca de Lumbier)

**Participantes:**

- Equipo Técnico: 11 personas
- Proceso de participación: 30 personas

## ALGUNAS CIFRAS

**Localización:** A unos 40 kilómetros de Pamplona en dirección noreste.

**Superficie:** 350 Km<sup>2</sup>

**Nº de habitantes:** Alrededor de 2.000 personas

**Ocupaciones de la población:**

- Agricultura, ganadería y selvicultura
- Alimentación
- Construcción
- Sanidad
- Comercio

**Espacios naturales:** 9 espacios de diversas figuras de protección integrados en el territorio (reservas naturales, enclaves naturales, áreas de protección de la fauna silvestre y zonas de especial protección para las aves)

**Visitantes:** 30.000 al año (en el año 2000, va aumentando cada año)

## SITUÁNDONOS EN EL TIEMPO Y EN EL ESPACIO

El proyecto se desarrolla en Navarra. De camino hacia el Pirineo nos encontramos con una zona donde los ríos y el tiempo han dado lugar a grandes tajos en el terreno llamados focos. Los buitres y alimochos sobrevuelan el cielo y con un poco de suerte incluso podemos ver un quebrantahuesos.

La gente que vive aquí se dedica a los oficios más diversos: desde los más tradicionales como la agricultura, ganadería o la gestión de los bosques cercanos, a otros más "modernos" como atender a los turistas, dedicarse a la agricultura ecológica o a actividades industriales muy sabrosas (bodegas y empresas cárnicas).

La intensa relación entre lo natural y las personas a lo largo del tiempo ha dado lugar a un paisaje donde dominan los cultivos en las partes más bajas, y los bosques y pastos conforme ascendemos y nos dirigimos hacia el norte. Aquí y allá se hace presente la huella humana en pequeñas iglesias, ermitas, fuentes e incluso algún que otro hórreo....

Atraídos por la belleza de la zona llegan los turistas a miles. Hacen un alto en el camino para ver la foz de Lumbier antes de dirigirse al Pirineo. Son visitantes jóvenes, que disfrutan con la naturaleza y los paisajes de este territorio.

## CONSIDERACIONES PREVIAS SOBRE LA PARTICIPACIÓN EN TEMAS AMBIENTALES

*"Puede entenderse como participación ambiental el proceso de implicación directa de las personas en el conocimiento, la valoración, la prevención y la corrección de problemas ambientales. También podemos decir que participar es compartir decisiones en la comunidad"* (De Castro, 1998).

Cuando empezamos a contactar con CEDERNA y los alcaldes de la zona para realizar un proyecto, teníamos muy clara la necesidad de organizar los recursos turísticos con criterios de interpretación del patrimonio. Pero fue un poco más adelante cuando fue cobrando peso el tema de la participación. Este trabajo surgió como consecuencia de una serie de proyectos de formación-capacitación realizados con población local en relación con la gestión del uso público entre 1997 y 1999.

Coincidió en el tiempo con otras experiencias de participación que se estaban realizando en Navarra como la Estrategia Navarra para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica (primavera del año 1998), el Plan de Fomento del Voluntariado Ambiental (iniciado en enero de 1999), o la ENEA (Estrategia Navarra de Educación Ambiental) en otoño de 1999. Todo ello creó un caldo de cultivo propicio que nos llevó a plantear un proyecto algo más complejo de lo que teníamos pensado.

En un principio el peso de la participación estaba ligado a momentos muy concretos, y fue al ir avanzando en el diseño del trabajo cuando le dimos más y más importancia. Hasta con-

vertirse en uno de los pilares del proyecto junto con la planificación y la interpretación. Se incluyó la participación de diferentes personas y entidades en diversos momentos del proceso: en el diseño, la toma de decisiones y realización del proyecto.

Aportamos una visión positiva, no sólo referida a la corrección de problemas ambientales, sino en una vertiente más preventiva que correctora. Impulsando a la población al conocimiento y análisis de su territorio como punto de inicio para la valoración del mismo tanto para ellos como para los visitantes.

Por tanto, cuando hablamos de participación en este proyecto nos referimos a involucrar a la población de una zona en la toma de decisiones sobre la orientación del proyecto y, en consecuencia, sobre una parte de la gestión de su propio territorio.

Nos parece imprescindible que este tipo de abordaje se vaya desarrollando cada vez más. Significa un paso adelante en la madurez y responsabilidad de la población y sus representantes políticos, así como del mundo técnico. Y una lección de humildad para todos ellos. No hablamos de dejar carta libre a la población y de que hagan y decidan todo lo que quieran sin nadie más, como tampoco hablamos de consultas puntuales que nos ayudan a tener un diagnóstico y punto. Sino de un proceso global y estable en el tiempo que permita ahondar en los procesos democráticos, de manera que la población, los especialistas y las administraciones correspondientes aporten lo mejor de cada uno de ellos para dar como resultado un trabajo consensuado, sólido, estable y con visión de futuro.

Pensamos que este tipo de trabajos puede permitir hacer sentir a la población de una determinada zona los proyectos como algo propio. Siendo conscientes además, de que si se gestionan de la manera adecuada permiten disminuir de manera muy importante la conflictividad social de muchas iniciativas que proceden de la administración.

## EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Volviendo a centrarnos en el proyecto, es importante destacar que en él se han combinado dos procesos, uno de planificación interpretativa y otro de participación. Son dos aspectos indisolublemente unidos que aportan un sello característico a este trabajo realizado.

Al tratarse de un trabajo complejo y extenso vamos a intentar mostrar en este artículo lo aspectos más significativos, aunque se queda mucho en el tintero.

El proceso de planificación interpretativa y el de participación han ido indisolublemente unidos de manera que no se entienda uno sin el otro. La participación de la población ha sido determinante en la selección de información más relevante sobre la zona y la definición de los sitios de interés.

Para la toma de decisiones de cada fase se han tenido en cuenta siempre cuatro ejes: la visión del equipo técnico, la de la población local y sus representantes, la de especialistas de diferentes temas consultados y la de la administración regional.

A continuación se detallan los pasos llevados a cabo:

### 1. La propuesta del proyecto

Consistió en un documento sencillo donde se recogían las principales ideas sobre el plan y que sirvió para la búsqueda de fondos y aprobación del proyecto.

### 2. El plan de trabajo

Una vez aprobado el proyecto se detalló cada apartado, se establecieron los objetivos del proyecto, las metodologías básicas de trabajo tanto para la planificación como para el proceso de participación, las diferentes fases y se les asignaron tiempos y recursos.

En este momento también se realizó el diseño del sistema de evaluación.

### 3. La planificación interpretativa

Sigue los pasos habituales de una planificación, pero con la vertiente de la interpretación del patrimonio.

#### Recogiendo la información necesaria: el inventario

Siguiendo los pasos habituales de una planificación, es decir:

- la definición del nivel de detalle y la escala de trabajo,
- la selección de variables significativas en relación con el territorio y el proyecto,
- la recogida de la información a través de fuentes diversas como visitas de campo, documentación, entrevistas, internet...,
- la representación gráfica de la información y anexos escritos.

#### Analizando la información

Esta fase consistió en organizar todos los datos anteriores de forma que nos dieran información sobre las zonas que son especialmente adecuadas para la ubicación de diferentes actividades y recursos turísticos.

Para ello se diseñó un modelo donde se establecía un modelo conceptual simultáneo a la recogida de información. Es una primera aproximación a nivel de planificación que aporta información general sobre la zona, la describe y caracteriza. Se realizó para la selección de lugares preferentes para cada una de las actividades turísticas propuestas. Es decir es una planificación de objetivo múltiple.

#### Selección de lugares, temas y recursos

Sirvió para definir cada una de las zonas del apartado anterior y asignarle el tema (los buitres, la riqueza de patrimonio arquitectónico, el paisaje...) y el tipo de recurso más adecuado (un sendero, una mesa panorámica, un panel...).



#### 4. El proceso de participación

Incluyó las siguientes fases:

##### Selección de participantes

En el diseño se establecieron los sectores de población con los que trabajar. La selección se llevó a cabo con la colaboración de personas clave de la zona, de forma que los invitados al proceso fueran representativos de cada uno de los sectores seleccionados.

##### Realización de las reuniones

Se estableció una doble línea de participación: una para representantes de administración local y otras entidades supramunicipales y otra compuesta por personas relevantes de la zona y representantes de diferentes asociaciones.

Con cada uno de estos grupos se realizaron varias reuniones. En ellas se desarrolló el núcleo de la participación.

##### Actas de las reuniones

Donde se recoge todo lo trabajado a lo largo de las diferentes sesiones y reuniones.

### LAS DIFERENTES FASES DEL PROYECTO

**Elaboración de propuesta, presentación a los diferentes participantes e inicio del proyecto**

**Desarrollo del plan de trabajo para la elaboración del plan de Interpretación**

**Diseño del sistema de evaluación del plan**

#### **Trabajo de planificación**

- Inventario: recogida de información
- Análisis de información
- Selección de actuaciones

#### **Proceso de participación**

- Selección de participantes
- Validación del proceso de participación con especialistas
- 5 reuniones de participación con entidades locales
- 5 reuniones de participación con población local

#### **Plenario de presentación del plan**

- El proceso y los resultados
- El futuro del plan

#### **Diseño, realización e instalación de proyectos piloto**

**Evaluación de proceso y resultados**

**Memorias**

**Difusión del Plan de Interpretación**

### LOS PRODUCTOS DEL PROYECTO

Como resultado de este trabajo se han logrado una serie de productos consensuados:

- Objetivos del plan.
- La selección de los lugares de interés.
- Selección de los medios interpretativos (son el soporte o el vehículo a través del cual se entrega un mensaje al visitante).
- Realización de 5 proyectos piloto con carácter demostrativo.
- Documento de presentación del Plan de Interpretación.
- Memoria del Plan de Interpretación de la Cuenca Prepirenaica de Lumbier.
- Memoria de participación.
- Documento básico de planificación interpretativa.
- Acuerdo final de líneas de actuación futuras.

### LOS PUNTOS FUERTES DEL PROYECTO

Una vez realizada la evaluación del proyecto hay una serie de puntos fuertes y débiles que nos gustaría compartir:

#### **Respecto a las personas participantes:**

- Ha posibilitado el conocimiento real del desarrollo del proyecto a la población de la zona.
- Una vez "seducidos", la gente mostró muy buena disposición para el trabajo, implicándose en las tareas que se les asignaban.
- Las finalidades y resultados del proyecto fueron compartidos por todos los participantes.
- Ha favorecido el intercambio de opiniones y pareceres entre el equipo técnico, la población y la administración.
- Ha permitido lograr una implicación y valoración del proyecto por parte de la población.

- Ha sido un proceso constructivo compartido.
- La gente se ha ilusionado durante el desarrollo del proyecto.
- El proceso y los resultados han sido satisfactorios para todas las partes implicadas.

#### **Respecto al contraste con especialistas:**

- La integración de dos visiones del territorio: la nuestra más ambiental y la de CEDERNA más centrada en el desarrollo local formó un tandem muy interesante y con efectos a múltiples niveles.
- El contraste con especialistas de diversos ámbitos (participación, gestión del territorio, educación ambiental, animación sociocultural e interpretación del patrimonio) enriqueció todavía más el proceso y ayudó a la toma de decisiones.

### **LAS DIFICULTADES**

- Para el desarrollo de este tipo de proyectos es necesario un aporte económico estable que no siempre se logra.
- Es difícil eliminar los recelos y miedos de ciertas personas respecto a las implicaciones del trabajo.
- En muchos casos se esperan acciones rápidas y concretas, resultados casi instantáneos. Este tipo de procesos complejos y a medio plazo se ven como una pérdida de tiempo, sobre todo por personas activistas.
- La continuidad y estabilización de un proyecto de estas características requiere del acuerdo de muchas partes y no siempre es posible.

### **CONCLUSIONES**

Al final del trabajo hay una serie de cosas que nos han quedado claras y que podemos considerar como conclusiones.

Algunas de ellas han confirmado aspectos que considerábamos importantes, otras han surgido del proyecto.

Para esta labor ha sido muy enriquecedor el intercambio establecido con los compañeros y compañeras del Seminario Permanente de Participación, a los que agradezco su apoyo para la reflexión personal y profesional en torno a los cómo y los porqués de la participación.

- Necesidad de programar los procesos y evaluarlos. Es la única manera de conocer si los resultados se adecuan a los objetivos que se persiguen.
- Un proyecto de estas características que pretende obtener resultados estables sólo puede llevarse a la práctica partiendo de la realidad social y cultural de la zona. Así, los mensajes emitidos a través de los diferentes medios propuestos en el plan reflejarán el sentir y las necesidades de sus habitantes.

- Importancia de que haya un equilibrio entre trabajo de planificación, colaboración de especialistas y participación.
- El proceso de participación no supe el trabajo profesional, lo complementa. No se puede pedir a la gente que haga tu trabajo.
- Importancia del intercambio de experiencias y la colaboración con diferentes personas y entidades.
- Importancia de concreción y marcos de actuación claros: para que la gente pueda aportar con facilidad.
- Importancia del clima: agradable y franco, la claridad y honestidad son imprescindibles.
- El proceso en sí mismo debe ser interesante para la gente, divertido y que les aporte cosas. No sólo pedir sino también dar.
- La gestión del territorio no tiene porque promoverla exclusivamente la administración regional, puede hacerse desde otros estamentos.
- Hay que trabajar con todo el mundo: población local, administración regional, administración local, técnicos... Si no, el proyecto no tendrá futuro.
- Un proyecto de estas características centrado en ámbito de actuación concreto puede ser el punto de partida para el abordaje global de la gestión del territorio de forma participada. Permite establecer los mecanismos y dinámicas y la confianza de la población para abordar otros temas más complejos o problemáticos.

Además de nuestra visión nos parece recomendable recoger algunas opiniones de personas que han participado directamente en este trabajo:

### **ALGUNAS OPINIONES SOBRE EL PIP**

#### **Carlos García (Agente de Desarrollo de Cederna Garalur en la zona)**

La organización del uso público desde la base de la participación y el desarrollo local fueron los pilares sobre los que se sustentó el plan de interpretación de la Cuenca de Lumbier. Por ello fue, que el análisis de partida, el diseño y estrategia de la participación, los objetivos de interpretación mediante la selección de lugares, medios interpretativos y proyectos piloto, resultaron, sino exitosos, si lo suficientemente atractivos, innovadores y demostrativos como para poder ser transmitidos a otros territorios similares. Los esfuerzos realizados por dar a conocer la existencia del plan, buscando la participación de la población y agentes técnicos e institucionales, transmitiendo la necesidad de sentir el proyecto como algo propio y validando el proceso de la planificación interpretativa fueron tan importantes como necesarios para poder desarrollar con éxito la ejecución del plan. No obstante, y a pesar de ello, queda como asignatura pendiente la implicación en la continuidad del proyecto que garantice el funcionamiento del Plan, que en definitiva, no es sino la adecuada gestión interpretativa del territorio.



### **Ana Jesús Iriarte (participante en la mesa de población local y trabajadora del Centro de Interpretación de la Naturaleza de Lumbier)**

De todo el Plan de Interpretación lo que recuerdo como más conseguido, exitoso o preparado fue la parte de la participación. Fue novedoso para mí, y creo que para todos los que participamos en las reuniones, el hecho de que nos sentáramos en una mesa varias personas que nos conocíamos todos, como mínimo de vista, y que por grupos o individualmente expresáramos todas nuestras opiniones, ideas, propuestas sobre los temas tratados con respecto a la zona donde vivimos. Y si no me falla la memoria la asistencia a las reuniones (salvo a una) fue muy buena.

### **Javier Arbuniés (padre de la criatura. Arbuniés y Lekunberri Asociados, SL)**

- Pienso que el proyecto ha servido para que se vea la utilidad de la interpretación sobre el terreno en un lugar donde lo habitual es hacerlo a través de los CIN (Centros de Interpretación de la Naturaleza).

- Para que la gente local vea las posibilidades que hay de que sean conocidos los recursos naturales y patrimoniales de la zona.
- Para poner a punto una metodología de trabajo innovadora, que permite abordar temas más complejos.
- Para demostrar que se pueden hacer planes de forma coordinada y operativa en lugares donde haya "conflictividad" social.

### **Seminario de Participación del CENEAM**

- Ha servido para dar pie a la gente del lugar para que vuelque su visión personal de percepción del espacio.
- Desde una empresa privada se asumía el reto para un bien colectivo.
- Desmitifica la planificación pensando todos juntos.

## III CONGRESO MUNDIAL DE BIOÉTICA

**Fechas:** 27 de septiembre - 1 de octubre de 2004  
**Organiza:** SIBI (Sociedad Internacional de Bioética)

**Lugar:** Cuenca

### Programa:

#### Lunes 27: Inauguración

- Reunión del Comité Científico
- Entrega de documentación
- Inauguración

#### Martes 28: Los problemas del agua: escasez y contaminación

- Estado del agua en el mundo. *Georges Kutukdjian* (UNESCO, Líbano).
- La Teosofía eco-espiritual en la gestión de los recursos del agua: daño y coste social de una mala gestión. *Jayapaul Azariah* (India).
- La problemática del débil acceso de la población de la República del Congo al agua de calidad. *Françoise Zioko Mbenza* (República del Congo).
- Disponibilidad del agua en Malawi y África. *Devline Msowoya* (Malawi).
- La ética de la diplomacia verde y la distribución del agua. *Agni Vlavianos-Arvanitis* (Grecia).

#### Miércoles 29: Información y manipulación

- Información de la salud en Internet: Ventaja o Virus. *Erin Williams* (EE.UU).
- La ética en la información biomédica. *Javier Sádaba* (España).
- El ciudadano ante la información bioética. *Inés Fernández Alonso* (España).
- La ética de la información en el contexto de la complejidad biológica. *Carlos Alonso Bedáte* (España).
- Requisitos del uso de la Tecnología de la Información en Educación e Investigación Bioética. *Ludwig Schmidt* (Venezuela).

#### Jueves 30: Investigación y uso de células madre

- Investigación en células madre embrionarias: ¿Debe hacerse?. *Amos Shapira* (Israel).
- La moralidad de la clonación terapéutica. *Volnei Garrafa* (Brasil).
- Aspectos prácticos de la investigación con células madre. *José Egózcue* (España).
- Problemas legales de la Investigación de células madre. *Erwin Deutsch* (Alemania).
- Ética de la investigación en células troncales en Latinoamérica. *Miguel Kottow* (Chile).

#### Viernes 1: Mesas redondas

- Los problemas del agua: escasez y contaminación.
- Información y manipulación.
- Investigación y uso de células madre.
- Acto de Clausura

### Información:

#### Inscripciones y Reservas

Mateo Comunicación  
C/ Colon-10-1º E  
16002 Cuenca  
Tel: +34 969 22 91 15  
+34 969 24 04 05  
Fax: +34 969 24 09 42  
correo-e: [mateop@jet.es](mailto:mateop@jet.es)  
<http://www.mateomateo.com>

#### Presentación y comunicaciones: Comité científico

Sociedad Internacional de Bioética (SIBI)  
c/ Plaza Humedal, 3  
33205 Gijón  
Tel: +34 985 34 81 85  
Fax: +34 985 35 34 37  
correo-e: [bioetica@sibi.org](mailto:bioetica@sibi.org)  
<http://www.sibi.org>



## I ER CONGRESO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CASTILLA Y LEÓN

**Fechas:** 14 - 16 de octubre de 2004

**Lugar:** CENEAM. Valsain (Segovia)

**Organiza:** RED-Asociación de Educadores Ambientales de Castilla y León

La Asociación de Educadores Ambientales de Castilla y León, con el propósito de dinamizar la educación ambiental en Castilla y León y tras la reciente aprobación en 2003 de la Estrategia de Educación Ambiental en Castilla y León, organiza este Congreso que pretende ser punto de encuentro, intercambio y debate para profesionales y voluntarios que trabajan en el ámbito de la educación ambiental.

### Objetivos:

- Establecer puntos de encuentro entre personas implicadas en procesos de educación ambiental en Castilla y León.
- Dinamizar la educación ambiental en la región.
- Utilizar la educación ambiental como herramienta para la mejora de los problemas en trabajos de gestión ambiental.
- Desarrollar proyectos de educación ambiental en estos ámbitos.
- Compartir y ampliar conocimientos sobre la educación ambiental.

### Ponencias y grupos de trabajo:

- "Una década en la Educación Ambiental en Castilla y León. Contiene indicaciones contra la depresión y una dosis de escepticismo universitario". *Enrique Delgado.*
- "La educación ambiental: no basta con las buenas intenciones... hay que pasar a la acción". *Olga Conde.*
- "Un adiós para los astronautas: propuestas para una ética de la autocontención". *Jorge Riechmann.*
- "La mala educación ambiental: manual para demoler catedrales y desmontar malas prácticas en sociedades sin conocimiento". *Pepe Gutierrez.*

### Información:

Correo-e: [congreso2004@educadoresambientales.com](mailto:congreso2004@educadoresambientales.com)  
<http://www.educadoresambientales.com/congreso2004/index.htm>

## II JORNADAS TÉCNICAS DE CIENCIAS AMBIENTALES

**Fechas:** 10 - 19 de Noviembre de 2004

**Lugar:** Madrid

**Organiza:** Asociación de Ciencias Ambientales (ACA)

Jornadas Técnicas de Ciencias Ambientales se realizará durante la Semana de la Ciencia de Madrid, en coincidencia con la Semana de la Ciencia Nacional y la Semana de la Ciencia Europea.

Las Jornadas Técnicas de Ciencias Ambientales están organizadas por la Asociación de Ciencias Ambientales con el fin de crear un foro organizado por jóvenes y para jóvenes profesionales, científicos, técnicos, estudiantes e interesados en los temas ambientales, que permita a los mismos mostrar los trabajos realizados en los diferentes campos del medio ambiente, así como debatir sobre los temas más candentes y preocupantes para la juventud en materia ambiental.

### Estructura:

Cada Jornada Técnica consistirá en dos partes bien diferenciadas:

**1º Parte:** Celebración de una sesión de exposiciones orales de 4 a 5 Comunicaciones Técnicas relacionados con el área temática referido ese día, presentadas por candidatos que cumplan los requisitos solicitados que se exijan en la convocatoria que se abrirá a tal efecto y que hayan sido seleccionadas previamente por el comité organizador.

**2ª Parte:** Celebración de un debate entre los ponentes y los asistentes sobre un problema ambiental de preocupación social relacionado con el área temática de la jornada.

### Información:

<http://www.jornadastecnicas.com/>

## CONCURSO FOTOGRAFICO DEL CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

**Organiza:** Congreso Nacional del Medio Ambiente (CONAMA)

La séptima edición del Congreso Nacional del Medio Ambiente presenta un concurso de fotografías bajo el lema "Ponle imagen al desarrollo sostenible". Esta convocatoria se une a las dos realizadas ya por el CONAMA dentro del marco del proyecto "Certificados del Clima": "Un pin por el cambio climático" y "Proyecto de Energías Renovables".

### Bases:

- El certamen está abierto a cualquier persona que quiera participar y presente, junto a la fotografía, una explicación sobre la imagen que ha escogido como ejemplo de desarrollo sostenible.
- Las imágenes se entregarán en formato digital, indicando el título, una breve explicación y los datos del autor.
- Las fotografías se enviarán a la dirección de la Fundación CONAMA.
- El plazo de presentación de fotografía finaliza el 1 de octubre de 2004.
- Las fotografías finalistas se exhibirán del 22 al 26 de noviembre, en la "Cumbre del Desarrollo Sostenible", del CONAMA.
- Se entregarán tres premios de 2.000, 1.000 y 500 euros a las fotografías ganadoras.

### Información:

Fundación CONAMA  
C/ Monte Esquinza, 28 - 3º derecha  
28010 Madrid  
Correo-e: [concursofotos@conama.org](mailto:concursofotos@conama.org)  
<http://www.conama.org>

## TERCER SIMPOSIO INTERNACIONAL DE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTAL 2004

**Fechas:** 30 Septiembre - 2 Octubre de 2004

**Lugar:** Sorrento (Italia)

**Organiza:** Megalia Foundation

Después del éxito conseguido en los dos Congresos celebrados en Capri, en Junio de 2002, y en Milan, en Noviembre de 2003, la Fundación Megalia Foundation organiza este tercer congreso centrado en la energía y el medio ambiente.

Su objetivo es servir de punto de encuentro para tratar el tema de la gestión de los sistemas energéticos. Las tecnologías que sirven de alternativa energética, las dimensiones políticas, económicas, tecnológicas de la energía a escala nacional y comunitaria, los problemas del mercado energético de producción eléctrica y de gas natural en un mercado europeo liberalizado..., se tratarán en este congreso.

### Información:

Megalia Foundation  
Tel: +39-081-66-58-15  
Fax: +39-081-240-42-19  
Correo-e: [megalia.eco@tiscali.it](mailto:megalia.eco@tiscali.it)  
<http://www.megaliafoundation.it/Sorrento/>

## III CONCURSO NACIONAL DE FOTOGRAFÍA Y MEDIO AMBIENTE

**Organiza:** Cajacírculo Obra Social - Fundación Oxígeno

El tema son los Espacios Naturales Protegidos, cualquiera que sea su figura de protección y en cualquiera de sus aspectos cotidianos. La fotografía debe reflejar los beneficios, problemas y/o amenazas de estos espacios y ser inédita.

El plazo de entrega finaliza el 31 de octubre de 2004. Los participantes podrán presentar un máximo de 5 fotografías por autor a las direcciones indicadas en información.

Se otorgará un único premio de 600 euros por categoría:

- Categoría I: Los espacios Naturales Protegidos en Castilla y León
- Categoría II: Los espacios Naturales Protegidos en España
- Categoría III: Los espacios Naturales Protegidos en el Mundo

### Información:

Cajacírculo Obra Social  
Avda. Reyes Católicos 1  
09005 Burgos  
Fundación Oxígeno  
C/ Santa Águeda 2, 4ªA  
09003 Burgos  
<http://www.arlanza.com/oxigeno>  
<http://www.cajacirculo.es>



## III CONGRESO DE LA NATURALEZA DE LA REGIÓN DE MURCIA "GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS, FLORA Y FAUNA"

**Fechas:** 21 - 24 de Octubre de 2004

**Lugar:** Cartagena (Murcia)

**Organiza:** ANSE

El III CONGRESO DE LA NATURALEZA DE LA REGIÓN DE MURCIA pretende reunir nuevamente a investigadores, gestores y personas interesadas en los avances experimentados en los últimos 6 años en el conocimiento y conservación de la Naturaleza de la Región, dedicando un especial interés en aquellos trabajos que versen sobre los resultados de la aplicación de medidas de gestión y conservación a los ecosistemas, flora y fauna.

### Programa:

#### Jueves 21

1ª Sesión. Geología, Edafología, Geografía Física, Geografía Humana y Análisis Geográfico Regional.

10-13 h. Visita a la 'Reserva para la Fauna de Malcamino (Mazarrón)' (LIC y ZEPA). Experiencia de recuperación de poblaciones de tortuga mora.

17-18 h. Visita a las 'Canteras romanas de arenisca (Cartagena)' (Sitio Histórico. BIC). Experiencia de recuperación ambiental y arqueológica.

#### Viernes 22

2ª Sesión. Ecología

3ª Sesión. Botánica

#### Sábado 23

4ª Sesión. Zoología

5ª Sesión. Conservación de la Naturaleza. Ordenación del territorio.

### Matrícula:

#### Socios de ANSE:

-30 euros (antes del 1 de octubre)

-40 euros (después del 1 de octubre)

#### No socios de ANSE

-40 euros (antes del 1 de octubre)

-50 euros (después del 1 de octubre)

#### Estudiantes:

-30 euros (antes del 1 de octubre)

-40 euros (después del 1 de octubre)

#### Domingo 24

Salida para visitar proyectos de conservación y recuperación de la gea, flora y fauna del Sureste Ibérico desarrollados por ANSE.

09 h. Salida de Murcia

### Información:

#### Envío de resúmenes, comunicaciones y posters

ANSE

C/ Medieras, 6 - Entresuelo Izda

30201 Cartagena (Murcia)

Tel: 968 52 68 17

Fax: 968 52 68 17

Correo-e: [congresonaturaleza@asociacionanse.org](mailto:congresonaturaleza@asociacionanse.org)

<http://www.asociacionanse.org>

#### Ampliar Información

CEMACAM Torre Guil

Urbanización Torre Guil

30833 Sangonera La Verde

(Murcia)

Tel.: 968 869 950

Fax: 968 869 951

Correo-e: [torreguil@obs.cam.es](mailto:torreguil@obs.cam.es)

<http://www.cam.es>

### Inscripciones

SERVICAM (Tel: 902 444 300)

## EDUCADORES AMBIENTALES DEL MEDIO MARINO

### Fechas:

1ª edición: 20 - 25 de Septiembre de 2004

2ª edición: Del 5 - 7 y del 12 - 14 de noviembre de 2004

**Lugar:** Altea (Alicante)

**Organiza:** Ecosub Mediterránea

### Objetivos:

Formar educadores ambientales del medio marino, capacitados para idear, diseñar, desarrollar, programar y ejecutar programas formativos, materiales, tecnologías y recursos educativos, aplicables al medio marino.

### Contenidos:

Curso Teórico-práctico desarrollado mediante 6 bloques temáticos audiovisuales dotados de prácticas.

**Módulo 0:** Pedagogía; La comunicación. Métodos didácticos. Objetivos de aprendizaje. Programación. La evaluación. Dinámica de grupos.

**Módulo I:** Crisis Global y Educación Ambiental; Naturaleza de la crisis ambiental. Los problemas ambientales: Contaminación, Energía, Sobreexplotación de recursos, Residuos. La Educación Ambiental, fundamentos y principios. Función de la EA. en la gestión ambiental

**Módulo II:** La Educación Ambiental del Medio Marino; Los problemas ambientales del medio marino. Antecedentes, presente y futuro de la Educación Ambiental del medio marino. Formación y perfil del educador ambiental del medio marino.

**Módulo III:** Diseño de programas de Educación Ambiental del Medio

Marino; Metodología: Condicionantes previos. Análisis de la realidad. Definición de objetivos. Destinatarios. Recursos humanos y materiales. Difusión. Temporalización; cronograma y secuencia de actividades. Evaluación. Fuentes de documentación.

**Módulo IV:** Recursos y materiales para la Educación Ambiental del Medio Marino; Charlas temáticas. Itinerarios ambientales; litorales e inmersiones temáticas. Parques marinos, acuarios, oceanarios, delfinarios, etc. Programas de voluntariado ambiental del medio marino. Programas integrales..

**Módulo V:** Proyecto EKOSUB: Objetivos. Diseño, desarrollo y ejecución.

Los módulos integran prácticas mediante las cuales los alumnos desarrollarán y aplicarán programas, recursos, materiales y actividades en centros colaboradores (centros escolares, MUNDOMAR, centros sociales, etc.).

**Destinatarios:** Educadores ambientales, docentes, monitores de tiempo libre, animadores sociales etc.; formadores en general, que quieran referir su actividad educativa al medio marino.

Estudiantes y licenciados de ciencias marinas (biología, ciencias del mar, etc.) y ciencias ambientales que busquen una salida profesional en la Educación Ambiental del Medio Marino.

Practicantes y profesionales del buceo deportivo (instructores, guías, buceadores experimentados, etc.) que quieran poder ampliar su oferta formativa, diversificar y desestacionalizar la oferta de sus centros de buceo, aumentando los colectivos de sus potenciales usuarios (colegios, centros educativos, asociaciones, ayuntamientos, etc.).

### Información:

Ecosub Mediterránea

Centro de Educación Ambiental del Medio Marino

C/ Conde de Altea 9

03590 Altea

Tel y Fax 966885438

Móvil: 649913952

Corroe-e: ecosub@ecosub.com

<http://www.ecosub.com>



## TÉCNICAS DE MUESTREO DE ECOSISTEMAS MARINOS

**Fechas:** 27 de Septiembre - 2 de Octubre de 2004

**Lugar:** Altea (Alicante)

**Organiza:** Ecosub Mediterránea

### Objetivos:

Capacitar en el conocimiento básico, la práctica y el desarrollo de las técnicas de muestreo de ecosistemas marinos, mediante metodologías no impactantes, basadas en el buceo y la video filmación submarina.

### Contenidos:

La orientación del curso es eminentemente práctica, por lo que se estructura en una breve fase teórica introductoria y 5 módulos teórico-prácticos.

#### Teoría introductoria:

- 1) Comunidades. Estudio de comunidades marinas
- 2) Diversidad ecológica y su medición
- 3) Técnicas de muestreo de ecosistemas marinos

#### Módulos Teórico-prácticos:

##### *Módulo I: Técnicas de muestreo de macro invertebrados y peces*

Métodos visuales para peces y macro invertebrados. Censos visuales. Obtención y depuración de datos. Interpretación de resultados.

##### *Módulo II: Técnicas de muestreo del macro bentos sésil*

Métodos visuales de muestreo de comunidades sésiles. Diversidad, abundancia y porcentaje de recubrimiento. Obtención y depuración de datos. Interpretación de resultados.

##### *Módulo III: Cartografía bionómica bentónica*

Asociación, biocenosis y formación. Objetos cartográficos. Sistemas de posicionamiento, sistemas de muestreo directo; Video muestreo. Presentación de resultados.

##### *Módulo IV: Técnicas de muestreo de macroflora: Praderas de Posidonia*

Métodos visuales de muestreo de comunidades algales y fanerógamas marinas. Ecosub Mediterránea colabora con el Institut de Ecologia Litoral de Campello en el programa de voluntariado ambiental "Red de control de las praderas de Posidonia oceanica de la Comunidad Valenciana". Se realizarán las prácticas en los puntos de muestreo de la misma, contribuyendo al programa con más datos.

##### *Módulo V: Protocolos de recogida de información para las actividades de avistamiento de cetáceos y tortugas marinas.*

En las inmediaciones del centro, en la bahía de Altea, existen poblaciones que permiten desarrollar protocolos de avistamiento, foto identificación y censado para su puesta en práctica así como la obtención de datos que permitan caracterizarlas.

**Destinatarios:** alumnos y licenciados de ciencias marinas (biología, ciencias del mar, ciencias ambientales, zoología, etc.) que deseen completar su formación práctica dominando las técnicas básicas de muestreo de ecosistemas marinos. A buceadores de nivel avanzado, que aún sin formación científica deseen aprender a obtener, procesar e interpretar información del medio marino.

### Información:

Ecosub Mediterránea  
Centro de Educación Ambiental del Medio Marino  
C/ Conde de Altea 9  
03590 Altea  
Tel y Fax 966885438  
Móvil: 649913952  
Corroe-e: ecosub@ecosub.com  
<http://www.ecosub.com>

## BIOLOGÍA MARINA TROPICAL

**Fechas:** 28 - 30 de septiembre de 2004

**Lugar:** Madrid

**Organiza:** ZOEa, Difusión e Investigación del Medio Marino

**Horario:** de 19:30 a 21:45 horas.

**Precio:** 95 euros. Incluye: apuntes encuadernados, guía de especies tropicales y diploma de asistencia.

Curso avalado por el Colegio Oficial de Biólogos de la CAM.

### Información:

ZOEa, Difusión e Investigación del Medio Marino

Laguna Grande, 3

28034 Madrid

Tel: 91 739 82 97

Correo-e: Madrid@zoea.com

## MASTER A DISTANCIA EN GESTIÓN AMBIENTAL

**Organiza:** Centro de Crecimiento Económico y Empleo

El programa educativo se facilita en formato papel y, como complemento legislativo y bibliográfico, en CD. De este modo, el alumno dispone de una unidad didáctica independiente desde la cual poder realizar de forma autónoma todo el seguimiento del curso. El programa facilitado dispone de áreas de tutorías desde las cuales se pueden realizar directamente las consultas que estime oportunas, así como vínculos directos al texto íntegro de la legislación medioambiental que en cada tema se esté desarrollando.

La realización de pruebas de evaluación, así como la bibliografía de ampliación para cada área tratada en los textos, también puede manejarla desde el propio programa.

El Master se compone de dos segmentos: Teórico y Práctico. El segmento teórico lo constituye el estudio del temario remitido. Este estudio se realiza durante los seis primeros meses del curso. Una vez finalizado este, el alumno deberá elaborar un proyecto final. El plazo para la presentación del Proyecto Final es de 3 meses.

El alumno dispondrá de un sistema de tutorías permanente durante el estudio teórico y una vez que esté realizando el proyecto final.

Como complemento a la formación a distancia se ofrece al alumno la posibilidad de asistir a las jornadas presenciales del Master. La matriculación en las mismas es opcional e independiente del resto del Master.

### Información:

Centro de Crecimiento Económico y Empleo (CENCRE)

Correo-e: secretaria@cencre.org

<http://www.cencre.org>

## DIPLOMA DE PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

**Fechas:** 18 de octubre de 2004 - 31 de enero de 2005

**Lugar:** Valencia

**Organiza:** Fundación Universidad-Empresa

Universidad de Valencia. Departamento de Economía Aplicada.

### Contenidos:

- Aspectos históricos de la gestión de los recursos naturales. Política y conciencia ambiental. Historia y evolución reciente de la protección de espacios naturales. Criterios y demanda social
- Marco normativo I: tratados y convenios internacionales, directivas comunitarias.
- Marco normativo II: legislación básica estatal. Marco normativo III: legislación autonómica y local

Este curso se puede realizar de forma presencial y a distancia.

**DURACIÓN:** 11,5 créditos

**DIRIGIDO A:** Licenciados en Biología, Geografía, Ciencias Ambientales y Geología. Licenciados en Derecho, Sociología e ingenieros agrónomos

**PRECIO:** 825 Euros.

### Información:

Fundación Universidad-Empresa (ADEIT)

Plaza Virgen de la Paz, 3  
46001 Valencia

Tel: 96 398 39 23

Fax: 96 398 39 33

correo-e: [formacion.adeit@uv.es](mailto:formacion.adeit@uv.es)

<http://www.adiet.uv.es/postgrado>

## PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL MUNICIPIO TURÍSTICO DE FUENGIROLA

**Lugar:** Fuengirola (Málaga)

**Organiza:** Organismo Autónomo Local de Promoción y Desarrollo de Fuengirola

Con motivo de la firma del Convenio de Colaboración entre la Fundación Biodiversidad y el Organismo Autónomo Local de Promoción y Desarrollo de Fuengirola; se ha iniciado el Programa de Formación y Sensibilización Ambiental en el municipio turístico de Fuengirola. Estos cursos son gratuitos y presenciales y están destinados a trabajadores de PYMES y autónomos.

### Relación de Cursos:

#### Impactos acústicos

**Fechas:** 18 - 27 de octubre de 2004 (1ª Edición)

**Plazo de inscripción:** 17 de septiembre - 1 de octubre de 2004

**Fechas:** 14 - 23 de febrero de 2005 (2ª Edición)

**Plazo de inscripción:** 13 de enero - 28 de enero de 2005

**Duración:** 20 horas

**Horario:** 18:00 - 20:30

#### Marketing ambiental

**Fechas:** 2 - 11 noviembre de 2004 (1ª Edición)

**Plazo de inscripción:** 1 de octubre - 18 de octubre de 2004

**Fechas:** 8 - 17 de marzo de 2005 (2ª Edición)

**Plazo de inscripción:** 3 de febrero - 18 de febrero de 2005

**Duración:** 20 horas

**Horario:** 18:00 - 20:30

#### Evaluación de impacto ambiental

**Fechas:** 15 - 24 de noviembre de 2004 (1ª Edición)

**Plazo de inscripción:** 14 de octubre - 29 de octubre de 2004

**Fechas:** 31 de enero - 9 de febrero 2005 (2ª Edición)

**Plazo de inscripción:** 30 de diciembre de 2004 - 14 de enero de 2005

**Duración:** 24 horas

**Horario:** 18:00 - 21:00

#### Información:

Programa de Formación y Sensibilización Ambiental en el Municipio Turístico

Servicios Operativos del Ayuntamiento de Fuengirola

Camino de Santiago s/n

29640 Fuengirola (Málaga)

#### La gestión medioambiental

**Fechas:** 15 - 24 de noviembre de 2004

**Plazo de inscripción:** 15 de octubre - 29 de octubre de 2004

**Duración:** 25 horas (20 horas teóricas y 5 prácticas)

**Horario:** 18:00-21:00. 18:00-22:00 (último día)

#### Introducción a la serie de normas ISO 14000. Herramientas para la gestión ambiental

**Fechas:** 29 de noviembre - 3 de diciembre de 2004 (1ª Edición)

**Plazo de inscripción:** 28 de octubre - 11 de noviembre de 2004

**Fechas:** 17 - 21 de enero de 2005 (2ª Edición)

**Plazo de inscripción:** 17 de diciembre - 31 de diciembre 2004

**Duración:** 16 horas

**Horario:** 18:00 - 21:15

#### Gestión de aguas

**Fechas:** 13 - 22 de diciembre de 2004 (1ª Edición)

**Plazo de inscripción:** 11 de noviembre - 26 de noviembre de 2004

**Fechas:** 24 de febrero - 7 de marzo de 2005 (2ª Edición)

**Plazo de inscripción:** 25 de enero - 9 de febrero de 2005

**Duración:** 20 horas

**Horario:** 18:00 - 20:30

Tel: 952 58 32 88

952 58 86 07

Fax: 952 46 82 57

Correo-e: yolanda.lirio@fuengirolamedioambiente.com

<http://www.fuengirolamedioambiente.com>

## EL MEDIO AMBIENTE EN EL SIGLO XXI (LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA)

**Fechas:** 20 - 24 de septiembre de 2004

**Lugar:** Moratalla (Murcia)

**Organiza:** Universidad Internacional del Mar

### Objetivos:

- Ofrecer una visión general sobre los diferentes aspectos ecológicos y ambientales contenidos en la directiva y que son de obligado cumplimiento para todos los países miembros.
- Llevar a la práctica alguna de las propuestas surgidas de la investigación en España sobre la utilización de indicadores e índices para la determinación de ese estado ecológico.

### Contenidos:

- La Directiva Marco del Agua y su desarrollo en España. (*José Luis Ortiz Casas*)
- Una introducción a la hidroquímica de los ríos mediterráneos: parámetros útiles para establecer el estado ecológico. (*M<sup>a</sup> del Rosario Vidal-Abarca Gutiérrez*)
- Desertificación y cambio climático, crisis silenciosas que amenazan a los ecosistemas mediterráneos. (*Francisco López Bermúdez*)
- La Directiva Marco del Agua en la Cuenca del Segura. Mesa Redonda
- Las riberas fluviales como indicadores del estado ecológico. (*Toni Munné Torras*)
- Diversidad y valor indicador de los macrófitos y las algas acuáticas. (*Marina Aboal Sanjurjo*)
- Prácticas de campo y discusión de los resultados. (*Rosa Gómez Cerezo y Victoria García García*)
- Índices de calidad basados en los macroinvertebrados acuáticos. Ejemplos y aplicaciones. (*Javier Alba-Tercedor*)
- Los macroinvertebrados acuáticos y su valor indicador de la calidad del agua en el ámbito mediterráneo. (*Nuria Bonada i Caparrós*)
- Prácticas de campo y discusión de los resultados. (*Andrés Mellado Díaz y Victoria García García*)
- El hábitat acuático y su diversidad. Evaluación de su calidad a través de índices. (*Isabel Pardo Gamundí*)
- La fauna piscícola de los ríos mediterráneos. Su diversidad y valor indicador. (*María del Mar Torralva Forero*)
- Prácticas de campo y discusión de los resultados. (*Rosa Gómez Cerezo y Andrés Mellado Díaz*)
- Críticas y aportaciones para la aplicación de la DMA en España. (*M<sup>a</sup> Luisa Suárez Alonso*)
- La nueva cultura del agua: un gran pacto social y ambiental por la sostenibilidad de nuestros ecosistemas. (*Pedro Arrojo Agudo*)

### Información:

<http://www.um.es>

## MASTER EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

**Fechas:** Noviembre 2004 - Diciembre 2005

**Lugar:** Valencia

**Organiza:** Fundación Universidad-Empresa  
Universidad de Valencia.  
Departamento de Economía Aplicada.

### Objetivos:

Dotar a sus alumnos de los conocimientos, las herramientas y las técnicas para acometer con éxito la gestión del medio ambiente de una forma integral.

### Contenidos:

- Módulo I: Introducción al medio ambiente
- Módulo II: Problemáticas ambientales y gestión del medio ambiente
- Módulo III: Elementos para las estrategias ambientales
- Módulo IV: Elaboración de proyectos ambientales

Este curso se puede realizar de forma presencial y a distancia.

### Información:

Fundación Universidad-Empresa (ADEIT)  
Plaza Virgen de la Paz, 3  
46001 Valencia  
Tel: 96 398 39 23  
Fax: 96 398 39 33  
correo-e: [formacion.adeit@uv.es](mailto:formacion.adeit@uv.es)  
<http://www.adiet.uv.es/postgrado>

## SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURO DE LA BIOMASA COMO RECURSO ENERGÉTICO

**Fechas:** 25 - 29 Octubre de 2004

**Lugar:** Madrid

**Organiza:** Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, CIEMAT

### Objetivos:

Dar una visión bajo el punto de vista de la aplicación comercial, del estado actual de los sistemas de generación de energía con biomasa, tanto en el ámbito de la producción de calor y electricidad, como de combustibles líquidos para el transporte se consideran además aquellas alternativas que ofrecen una viabilidad de aplicación futura en el mercado. Se analizarán los principales obstáculos que en estos momentos dificultan o impiden el desarrollo de la biomasa, así como posibles fórmulas para evitarlos.

### Contenidos:

- La biomasa como fuente de energía.
- Fuentes y tipos de biomasa.
- Tecnologías de transformación de la biomasa para usos no alimentarios.
- Aplicaciones comerciales de la biomasa. Análisis de viabilidad.
- Proyectos e instalaciones industriales de aprovechamiento de la biomasa.
- Análisis de proyectos e instalaciones industriales.

Duración : 30 horas

Inscripción: Hasta 15 días antes de la fecha de comienzo del curso.

Cuota: 410 euros. Para estudiantes y postgraduados recientes se concederá un número limitado de cuotas reducidas (205 euros). Incluye documentación y comida.

### Información:

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, CIEMAT

Formación en Energía y Medio Ambiente. CIEMAT

Avda. Complutense, 22

28040 Madrid

Tel: 91 346 64 86 / 63 59

[http://www.ciemat.es/convocatorias/cursos/ind\\_cur.htm](http://www.ciemat.es/convocatorias/cursos/ind_cur.htm)

## DIPLOMA DE APROXIMACIÓN INTERDISCIPLINAR MEDIO AMBIENTE

**Fechas:** 3 de noviembre de 2004 - 15 de enero de 2005

**Lugar:** Valencia

**Organiza:** Fundación Universidad-Empresa Universidad de Valencia. Departamento de Economía Aplicada.

### Contenidos:

- Introducción: Ecosistemas naturales y humanos.
- Perspectiva histórica de la cuestión ambiental.
- Fundamentos de ecología y ciclos biogeoquímicos.
- Incidencia de las actividades humanas en el territorio
- Medio Ambiente y Salud.
- Ecología urbana.
- Introducción al Derecho Ambiental.
- Taller sobre Administración Pública y Presupuestos.
- Introducción a la Economía Ecológica.
- La recepción social de los problemas ambientales.
- Instituciones y políticas con competencias en medio ambiente.
- Organización de la información.
- Diagnóstico Socioambiental Municipal.

Este curso se puede realizar de forma presencial y a distancia.

**DURACIÓN:** 10,22 créditos.

**DIRIGIDO A:** Licenciados, diplomados e ingenieros. Profesionales con experiencia acreditada

**PRECIO:** 905 Euros

### Información:

Fundación Universidad-Empresa (ADEIT)

Plaza Virgen de la Paz, 3

46001 Valencia

Tel: 96 398 39 23

Fax: 96 398 39 33

correo-e: [formacion.adeit@uv.es](mailto:formacion.adeit@uv.es)

<http://www.adiet.uv.es/postgrado>

## ESCUELAS AMIGAS DE LOS BOSQUES

**Autores:** Sin autor

**Edita:** Greenpeace, 2004

**Idioma:** Español

**Formato:** Papel

*En el marco de la campaña " Salvemos los Bosques Primarios", Greenpeace pone en marcha un nuevo proyecto educativo Escuelas Amigas de los Bosques con el objetivo de conseguir que los centros educativos apliquen políticas coherentes con la preservación de los Bosques Primarios, últimos bosques vírgenes.*

*Para ello, Greenpeace ha editado este material didáctico que se compone de los siguientes documentos:*

- Guía "Entra en Acción". *Una herramienta útil para que la escuela adopte una gestión ambiental coherente con la protección de los Bosques Primarios. Además contiene un conjunto de actividades para que los jóvenes se conviertan en protagonistas de sus propias demandas reivindicativas encaminadas a la preservación de los bosques.*
- Guía de Recursos Didácticos. *Incluye un bloque teórico para el profesor y un bloque de actividades de trabajo con los alumnos. Las actividades están adaptadas a los diferentes niveles educativos (Educación Primaria, ESO y Bachillerato)*

*Escuelas Amigas de los Bosques está dirigido a centros educativos públicos y privados de Educación Primaria, ESO y Bachillerato. Para convertirse en una Escuela Amiga de los Bosques, el centro se tiene que comprometer a poner en marcha prácticas coherentes con la preservación de los Bosques Primarios y facilitar la labor de sensibilización de los escolares sobre su problemática.*

### Disponibilidad:

Centro de Documentación del CENEAM  
Préstamo domiciliario y consulta en sala

### Información:

Dpto. de Educación Ambiental  
C/ San Bernardo 107  
28015 Madrid  
Tel: 91 4441400 - Fax: 91 4471598  
Correo-e: [informacion@greenpeace.es](mailto:informacion@greenpeace.es)  
<http://www.greenpeace.es>

## EL EBRO Y SUS RIBERAS. GUÍAS DIDÁCTICAS

**Autores:** Rosario Fernández, M.<sup>a</sup> José Gil, Aranzazu Hueto y Begoña Martínez

**Dirección:** Olga Conde Campos

**Edita:** Ayuntamiento de Zaragoza. 2004

**Idioma:** Español

**Formato:** Papel

*El presente material didáctico "El Ebro y sus riberas" va dirigido a estudiantes de segundo ciclo de Educación Secundaria Obligatoria y se enmarca dentro de las iniciativas llevadas a cabo por el Ayuntamiento de Zaragoza para desarrollar su Agenda 21.*

*Se compone de dos guías didácticas, que se presentan en sendas carpetas, donde la información está desglosada según el destinatario (para el profesorado y para los estudiantes). Cada guía contiene a su vez dos bloques que se encuentran relacionados entre sí.*

*La primera guía didáctica Algo más que una corriente de agua trata los siguientes temas:*

- Suelos ricos, suelos pobres: *tiene como finalidad que los estudiantes conozcan los sedimentos fluviales y las rocas de la depresión del Ebro, es decir, estudiar el comportamiento de los distintos materiales frente al agua de infiltración.*
- Lo que el ojo no ve: *Aguas subterráneas: se plantea en relación con la unidad anterior, pero en este caso el objetivo es que los alumnos aprendan la importancia de los sedimentos fluviales en la formación de las aguas subterráneas y su fragilidad cuando se produce un mal uso de las mismas.*

*La segunda guía didáctica La vida alrededor del agua trata los siguientes temas:*

- El Ebro desborda su cauce: *la principal finalidad es que los estudiantes logren interpretar los ríos de manera funcional, asociando las riberas a la dinámica de las aguas, una unidad ecológica donde cuenca y cauce están permanentemente relacionados. Para ello se utiliza como hilo conductor las crecidas o avenidas de los ríos y si éstas se deben evitar con diques o encauzamiento de ríos.*
- Especies que desaparecen del río: *al igual que la anterior unidad se presentan los sistemas de la cuenca y el cauce relacionados, pero en este caso el hilo conductor es la pérdida de diversidad en los ríos debida a la acción humana.*

### Disponibilidad:

Centro de Documentación del CENEAM  
Préstamo domiciliario y consulta en sala.

### Información:

Ayuntamiento de Zaragoza. Gabinete de Educación Ambiental  
Casa Jiménez, 5 - 50004 Zaragoza  
Tel: 976724230 / 976724241  
Fax: 976724223  
Correo-e: [galacho@ayto-zaragoza.es](mailto:galacho@ayto-zaragoza.es)  
<http://www.ayto-zaragoza.es>

## LA EDUCACIÓN Y EL MEDIO AMBIENTE NATURAL Y HUMANO

**Autores:** *Javier García, Eugeni Ivorra y José Manuel Collado*

**Edita:** Ediciones Universidad Salamanca. 2002

**Idioma:** Español

**Formato:** Papel

*La educación y el medio ambiente natural y humano ofrece a la sociedad y a la memoria de Nicolás M. Sosa un homenaje intelectual en el que participan multitud de alumnos y profesores, principalmente de la Universidad de Salamanca, donde ejercía como profesor. También cuenta con la colaboración de distintas personalidades, para finalmente recoger diferentes escritos con el tema central de sus preocupaciones intelectuales y ciudadanas.*

*Este libro define y confirma la posición determinante, que en el pensamiento y en la práctica vital de Sosa, ocupa la ética y su proyección ecológica. Se plantea el problema del medio ambiente natural y humano desde un punto de vista de diálogo político, conexión científica y dimensión educativa. Se trata en este trabajo la educación como hilo conductor que atraviesa y explica una concepción ecológica del ser humano, la sociedad y el medio ambiente.*

*Se recogen trabajos sobre Nicolás, reflexiones ambientales y experiencias de educación medioambiental, destacando entre ellos:*

- Ética ecológica y educación ambiental en el siglo XXI. *Barrón Ruíz, Ángela*
- Sosa: pensamiento global, actuación local. *Berzosa Pareja, Guayarmina*
- La antropología ecológica como contenido pedagógico. *Espina Barrio, Ángel y Gómez Hernández, Alfonso*
- La aportación sustentable de Sosa al Medio Ambiente Natural y Humano en las Ciencias Sociales. *Gómez-Pastrana Jimeno, Teresa María*
- Participación ciudadana y desarrollo social. Nuevos escenarios de la educación. *González Sánchez, Margarita Y Espejo Villar, Lourdes*
- Implicaciones políticas, sociales y económicas en el desarrollo y calidad medioambiental. *Nieto Martín, Santiago y Rodríguez Conde, María José*
- Ciudad y Medio Ambiente. *Novo, María*
- Homenaje a Nicolás M. Sosa. *Vacas, Raúl*

### **Disponibilidad:**

Centro de Documentación del CENEAM  
Préstamo domiciliario y consulta en sala.

### **Información:**

Ediciones Universidad de Salamanca  
Apartado 325  
37080 Salamanca

## PSICOLOGÍA AMBIENTAL Y EDUCACIÓN: TAN CERCA, TAN LEJOS. CICLOS Nº 15

**Autores:** *Varios autores*

**Edita:** Gestión y Estudios Ambientales, Scl. 2004

**Idioma:** Español

**Formato:** Papel. Publicación periódica

*El número de 15 de la revista Ciclos "Cuadernos de Comunicación, Interpretación y Educación Ambiental", está dedicado a las aportaciones que desde la psicología ambiental se hacen al reto de la sostenibilidad. Se trata de fomentar la creación de nuevos lazos y relanzar los vínculos ya existentes entre los profesionales de la educación ambiental y la psicología ambiental.*

*Este número de Ciclos, coordinado por César San Juan, recopila diversas experiencias y referencias teóricas que, desde la perspectiva de las Ciencias del Comportamiento, proponen cambios en el actual modelo de desarrollo. Las ciencias naturales y las ciencias sociales deben asumir el reto por una sociedad justa y en equilibrio con su entorno de manera conjunta. Así, las aportaciones realizadas desde la psicología ambiental pueden sugerir nuevas vías de solución al desafío ambiental.*

*Los artículos incluidos en este número son:*

- Persona, cultura y medio ambiente. ¿Qué puede aportar la psicología ambiental a la educación para la sostenibilidad?.

*Ricardo Castro*

- Percepción del paisaje y educación ambiental.

*José Antonio Corraliza*

- Hábitat humano y convivencia: La relación del ser humano con el paisaje urbano.

*Gustavo García Herrero y Vicente Alquezar*

- La gestión ambiental como gestión de comportamientos.

*Enric Pol*

- Las transformaciones medioambientales y la comunicación pública: hacia una relación ética necesaria.

*José Antonio Alcoceba*

- Aspectos psicosociales y sociopolíticos en torno al desastre del "Prestige".

*Ricardo García Mira*

- El color de las vacas y otras creencias localistas sobre la Naturaleza.

*César San Juan*

- Entrevista a Gabriel Valín, director de la Fundación Ingurugiro Etxea

### **Disponibilidad:**

Centro de Documentación del CENEAM.

Consulta en sala.

### **Información:**

Gestión y Estudios Ambientales, scl

Plaza Ferroviarios 9, bajo

47007 Valladolid

Tel: 983 47 45 44

Fax: 983 45 82 71

Correo-e: [ciclos@geaweb.com](mailto:ciclos@geaweb.com)

<http://www.geaweb.com>



## PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO

**Edita:** Comunidad de Madrid. Consejería de Educación. Dirección General de Ordenación Académica. 2001

**Duración:** 15 minutos

**Formato:** Vídeo VHS

*La Conserjería de Educación de la Comunidad de Madrid creó en 1984 un Programa de Educación Ambiental en colaboración con la Conserjería de Medio Ambiente y la Dirección General de Juventud. Este programa, que está integrado en el Servicio de Formación del Profesorado, se lleva a cabo a través de experiencias coyunturales en el entorno natural, rural y urbano que cuestionan críticamente los hábitos de consumo y los problemas ambientales reales, sensibilizando a los alumnos en la conservación y mejora del entorno.*

*En este vídeo se explica en qué consiste el Programa de Educación Ambiental de la Comunidad de Madrid y se da información sobre los equipamientos en los que se desarrolla:*

- **Taller de naturaleza "Villaviciosa de Odón"**

*Escuela de capacitación agraria con laboratorios, invernaderos y huertos. Desarrolla actividades como: investigar un bosque de rivera y sus problemas, aprender a cultivar la tierra, cuidado de viveros y jardines, conservar y mejorar el bosque, mecanismos de la naturaleza y actividades del ser humano que los modifican.*

- **Taller de naturaleza "Las Acacias"**

*En la finca de Vista Alegre (Carabanchel) se reciben grupos de Educación Primaria y Secundaria que llevan a cabo diferentes unidades didácticas: estudio del jardín urbano, actividades de simulación en relación a la problemática ambiental urbana y ecoauditoría escolar del propio centro visitante.*

- **Granja-Escuela Infantil**

*La ciudad escolar San Fernando está destinada a alumnos de Segundo ciclo de Educación Infantil y Primer ciclo de Primaria con huertos, corrales, talleres, bosques y diferentes actividades de animación para los más pequeños.*

- **Granja-Escuela "La Chimenea"**

*La finca del Instituto Tecnológico de Desarrollo Agrario (Aranjuez) es un modélico complejo agropecuario que inculca el uso sostenible de los recursos naturales y el respeto por el entorno a alumnos de Segundo y Tercer ciclo de Primaria y Primer y Segundo ciclo de E.S.O., así como a alumnos de Educación Compensatoria y Especial. La labor que se desarrolla es un estudio práctico del ciclo productivo, fomentando la participación y las relaciones necesarias para un cambio de actitudes.*

- **Albergues Juveniles**

*Los Batanes, Las Dehesas, Villacastora. Santa María del Buen Aire. Las diferentes actividades que se pueden realizar son: senderismo de orientación, actividades nocturnas de identificación de estrellas, sendas de observación y sensibilización, contrastes entre el medio urbano y rural y visita a lugares de interés histórico-artístico.*

- **Sendas**

*Observación de la diversidad paisajística de la Comunidad de Madrid estudiando los diferentes elementos que componen el paisaje.*

*Los Centros Educativos de la Comunidad de Madrid reciben anualmente una "Convocatoria" para participar en el Programa de Educación Ambiental, con el reconocimiento oficial al profesorado que participa en las actividades como Actividad Formativa.*

### **Disponibilidad:**

Centro de Documentación del CENEAM

Préstamo domiciliario y consulta en sala

### **Información:**

CENTRO REGIONAL DE INNOVACIÓN Y FORMACIÓN "LAS ACACIAS"

C/ General Ricardos, 179

28025 Madrid

Tel: 91 525 18 93

Fax: 91 525 58 88

Correo-e: [peambiental@comadrid.es](mailto:peambiental@comadrid.es)

<http://medioambiente.madrid.org/areastematicas/educacion/red.html>

## PÁGINAS WEB DE VOLUNTARIADO AMBIENTAL DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

### ANDALUCÍA

**PROMOTOR:** Junta de Andalucía

**DIRECCIÓN:** <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/voluntariado/indvolunt.html>

**IDIOMA:** Español

Andalucía es una comunidad autónoma con gran experiencia en Programas de Voluntariado Ambiental.

En esta página web encontramos amplia información sobre: Programas, entidades colaboradoras, jornadas..., estadísticas de voluntariado ambiental, normativa y enlaces a otras páginas web sobre este tema y otros relacionados.

### ARAGÓN

**PROMOTORES:** Gobierno de Aragón e Ibercaja

**DIRECCIÓN:** <http://portal.aragob.es>

**IDIOMA:** Español

En el Área "Medio Natural" del Departamento de Medio Ambiente, encontramos el apartado "Incendios Forestales" que cuenta con una sección de Participación social y divulgación, donde se incluyen las actividades de voluntariado medioambiental.

El Programa de Voluntariado ambiental se desarrolla por medio de un convenio entre este Departamento e Ibercaja. El Gobierno de Aragón desarrolla desde 1996 un Programa de Vigilancia Ambiental con voluntarios durante la época estival en diferentes zonas de Zaragoza, Teruel y Huesca.

### BALEARES

**PROMOTOR:** Govern de les Illes Balears

**DIRECCIÓN:** <http://plavoluntaris.caib.es>

**IDIOMAS:** Catalán, español, inglés y alemán

En esta página, de la Consejería de Medio Ambiente de Baleares, se encuentran diferentes campañas (para evitar el fuego, ahorrar agua, proteger espacios naturales, conservar el litoral...), juegos, descargas, sugerencias... pero, sobre todo, dos programas en los que se puede participar como voluntario: Lucha contra incendios y Plan de calidad de las aguas.

### CANARIAS

**PROMOTOR:** Gobierno de Canarias

**DIRECCIÓN:** <http://www.gobiernodecanarias.org/voluntariado/index.htm>

**IDIOMA:** Español

La Consejería de Empleo y Asuntos Sociales del Gobierno de Canarias ha creado una página web dedicada al Voluntariado en general. Aunque no existe una sección específica de voluntariado ambiental, se pueden encontrar convocatorias en "Tablón de Anuncios y Novedades".

Existe también otra página web con una sección de Voluntariado y Solidaridad donde existen diferentes ofertas relacionadas con Voluntariado Ambiental. La dirección es: <http://www.juventudcanaria.com>

**SIGUE**

## PÁGINAS WEB DE VOLUNTARIADO AMBIENTAL DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

### CASTILLA - LA MANCHA

**PROMOTOR:** Junta de Castilla - La Mancha  
**DIRECCIÓN:** <http://www.jcm.es>  
**IDIOMA:** Español

La Conserjería de Relaciones Internacionales de la Junta de Castilla - La Mancha, en su apartado de Juventud, cuenta con Programas (Oficina Regional de Voluntariado y Campos de trabajo) donde se localizan algunas actividades relacionadas con el medio ambiente de forma voluntaria.

### CASTILLA Y LEÓN

**PROMOTOR:** Junta de Castilla y León  
**DIRECCIÓN:** <http://www.jcyl.es>  
**IDIOMA:** Español

El Servicio de Educación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León desarrolla programas de voluntariado ambiental. Uno de los que podemos encontrar es el Programa de Promoción del Voluntariado Ambiental en la Provincia de Segovia.

### CATALUÑA

**PROMOTOR:** INCAVOL  
**DIRECCIÓN:** <http://www.xarxanet.org>  
**IDIOMA:** Catalán

La web [xarxanet.org](http://www.xarxanet.org) pertenece a INCAVOL, entidad pública que depende de la Generalitat y que se ocupa del voluntariado en Cataluña. [Xarxanet.org](http://www.xarxanet.org) es una plataforma tecnológica al servicio de las entidades del sector asociativo para que estas puedan tener acceso a información especializada y al trabajo en red entre las diferentes asociaciones de Cataluña.

A través de este portal se puede trabajar en red, disponer de cápsulas de conocimiento, consultar los listados de preguntas y respuestas, leer publicaciones digitales temáticas, obtener asesoramiento personalizado, etc.

Dentro del Área de Medio Ambiente ofrece información sobre convocatorias de voluntariado ambiental, sobre todo en parques naturales.

### EUSKADI

**PROMOTOR:** Gobierno Vasco  
**DIRECCIÓN:** [http://www.euskadi.net/vima\\_educacion/pnegras0303](http://www.euskadi.net/vima_educacion/pnegras0303)  
**IDIOMAS:** Español, euskera, francés, inglés y alemán

El programa de voluntariado ambiental en Euskadi se desarrolla en los centros de Educación Ambiental, entre ellos, en el Centro de Interpretación Ambiental Peñas Negras. Aquí se realiza un campo de trabajo internacional y diversos cursos de formación.

## PÁGINAS WEB DE VOLUNTARIADO AMBIENTAL DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

---

### EXTREMADURA

**PROMOTOR:** Consejo de la Juventud de Extremadura  
**DIRECCIÓN:** <http://www.cjex.org>  
**IDIOMA:** Español

La Comisión de Trabajo de Salud y Medio Ambiente del Consejo de la Juventud de Extremadura se ocupa, entre otras cosas del voluntariado verde en Extremadura. Su plan de actuación genera cursos básicos de formación ambiental, reuniones de trabajo con organizaciones ecologistas extremeñas, contactos institucionales, etc....

### GALICIA

**PROMOTOR:** Xunta de Galicia  
**DIRECCIÓN:** <http://www.concienciasolidaria.com/gal/>  
**IDIOMA:** Gallego

La Consejería de Familia, Juventud, Deporte y Voluntariado de la Xunta cuenta con una Dirección General de Voluntariado. Aquí podemos encontrar los diferentes planes y programas de voluntariado en Galicia, como, por ejemplo, el programa de apoyo al Camino de Santiago.

### LA RIOJA

**PROMOTOR:** Gobierno de La Rioja  
**DIRECCIÓN:** <http://www.larioja.org>  
**IDIOMA:** Español

Esta página no cuenta con una sección específica dedicada al voluntariado ambiental, sin embargo, en el apartado de Anuncios y Convocatorias de la sección "Información Ambiental" se encuentran algunas llamadas al Voluntariado Ambiental.

### MADRID

**PROMOTOR:** Comunidad de Madrid  
**DIRECCIÓN:** <http://www.madrid.org/inforjuven>  
**IDIOMA:** Español

Esta es la página de la Dirección General de Juventud de Madrid, con una sección dedicada a Convocatorias, donde se encuentra un apartado dedicado a Voluntariado en general. Tiene un buscador según el tipo de trabajo voluntario que se quiera realizar, entre ellos el de tipo ambiental.

**SIGUE**

## PÁGINAS WEB DE VOLUNTARIADO AMBIENTAL DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

---

### MURCIA

**PROMOTOR:** Gobierno de la Región de Murcia

**DIRECCIÓN:** <http://www.carm.es/cma/dgmn/mnatural/voluntar/indice.htm>

**IDIOMA:** Español

En esta página se encuentra el Programa de Voluntariado Ambiental de los Espacios Naturales de la Región de Murcia, donde se explica por qué es necesario el voluntariado ambiental y quién puede participar en el programa. Se detalla cuándo se van a llevar a cabo las actividades y cómo participar en ellas.

### NAVARRA

**PROMOTOR:** Centro de Recursos Ambientales de Navarra

**DIRECCIÓN:** <http://www.crana.org/>

**IDIOMA:** Español

Esta página cuenta con una sección dedicada al Voluntariado donde se expone el Plan de Fomento del Voluntariado Ambiental en Navarra, los proyectos a realizar y cómo participar, además de una convocatoria específica de voluntariado ambiental.

### COMUNIDAD VALENCIANA

**PROMOTORES:** Fundación Solidaridad y Voluntariado de la Comunitat Valenciana

**DIRECCIÓN:** <http://www.gva.es>

**IDIOMAS:** Catalán, español e inglés

Esta Fundación está íntimamente ligada a la sección de Juventud de la Generalitat. Informa sobre multitud de proyectos y actividades solidarias, también con el medio ambiente. Se puede buscar en su "Bolsa de Voluntariado" el tipo de acción que se quiere desempeñar y escoger, si es el caso, alguna de carácter ambiental.

### WEB DE ÁMBITO ESTATAL

#### VOLUNTARIADO.NET

**PROMOTORES:** ONG's

**DIRECCIÓN:** <http://www.voluntariado.net>

**IDIOMAS:** Castellano, catalán, euskera y gallego

Iniciativa creada desde el sector asociativo que cuenta con el apoyo del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Su objetivo es orientar a personas de cualquier edad interesadas en el mundo del voluntariado.

Este portal es también un recurso a disposición de las organizaciones de voluntariado, como instrumento de acogida a futuros voluntarios, para informar, clarificar conceptos básicos e iniciar un recorrido como voluntario.

Las búsquedas de entidades donde colaborar se realizan según los siguientes ámbitos de actuación: Social, Cultural, Educativo, Medio Ambiente, Salud, Participación ciudadana y civismo, Promoción de colectivos, Derechos humanos, Cooperación Internacional, Emergencia y socorro, Desarrollo socio-económico, Comercio Justo y Tiempo Libre.

## **MEDIO AMBIENTE ESTABLECE AYUDAS PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES 2004-2007**

El Ministerio de Medio Ambiente ha establecido las bases reguladoras para la concesión de ayudas para la realización de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica contemplados en los Planes Nacionales de Residuos y Recuperación de Suelos Contaminados, inscritos en el marco del Programa Nacional de Ciencias y Tecnologías Medioambientales del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007 y que se convocan para el año 2004.

La dotación prevista para la financiación de estas actuaciones, tanto para proyectos públicos como privados, en el período de vigencia del Plan Nacional de I+D, es de 45.866.347 de euros distribuidos de la siguiente manera: 13.759.904,06 euros se destinarán a familias e instituciones sin fines de lucro y 32.106.442,82 euros se destinarán a empresas privadas.

Podrán acogerse a las ayudas previstas los centros públicos de I+D, los centros privados de I+D sin ánimo de lucro, los centros tecnológicos, las empresas y las agrupaciones de empresas (UTE) que cumplan los requisitos que se especifican en cada caso. El plazo de presentación de las solicitudes para la convocatoria 2004 finalizará el próximo 17 de septiembre del año en curso.

En esta convocatoria se abordan, entre otras, las siguientes actuaciones previstas en los Planes Nacionales y que se detallan a continuación: Recuperación de terrenos contaminados fomentando la puesta en práctica de tecnologías de bajo coste. Proyectos de demostración de terrenos contaminados. Caracterización, tratamiento y recuperación de terrenos contaminados. Manipulación, confinamiento e investigación de residuos urbanos. Programas tendentes a la búsqueda de salidas y usos comerciales de los materiales reciclados y la creación de mercados secundarios de materiales. Estudios de impacto ambiental y análisis de ciclos de vida de residuos y productos. Desarrollo de mejoras tecnológicas para el tratamiento de residuos. Proyectos para la búsqueda de salidas y usos comerciales de los materiales procedentes de los residuos de la construcción y demolición. Proyectos encaminados a la mejora de las prácticas medioambientales en los lodos de las depuradoras, etc.

El seguimiento científico-técnico de los proyectos será competencia de la Secretaría General para la prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, dependiente del Ministerio de Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental quienes establecerán los procedimientos adecuados para ello y podrán, asimismo, designar los órganos, comisiones o expertos que estimen necesarios para la realización de las oportunas acciones para el seguimiento y comprobación de la aplicación de las ayudas.

Para la realización del mencionado seguimiento se evaluará el grado de cumplimiento de las actividades previstas, que deberá ser debidamente justificado mediante el preceptivo informe anual de seguimiento.

### **Más información:**

Las bases del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I) 2004-2007, se han publicado en el Boletín Oficial del Estado (BOE) del 29 de julio de 2004.

### **Fuente:**

Ministerio de Medio Ambiente

## SEGÚN LA AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE, EL CAMBIO CLIMÁTICO AFECTARÁ ESPECIALMENTE A ESPAÑA

Un detallado informe, difundido por la Agencia Europea de Medio Ambiente, sobre los efectos del cambio climático en Europa advierte que España será el país más castigado durante este siglo por el incremento de las temperaturas originado por la emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y otros gases de efecto invernadero. La temperatura media aumentó en Europa a lo largo del siglo XX por encima de la media mundial y continuará haciéndolo durante este siglo en un rango de 2 a 6,3 grados centígrados, según las distintas zonas.

Entre las múltiples consecuencias de esta tendencia climática figuran tormentas, inundaciones, olas de calor y sequías más frecuentes y destructivas, según destaca este informe basado en el análisis de 22 indicadores relacionados con el clima. El calentamiento será generalizado en Europa, pero especialmente acusado en Francia, Italia, Grecia y, sobre todo, en España y Portugal, donde la temperatura media crecerá más que en el norte de África. En concreto, los modelos climáticos pronostican que hacia 2080 la temperatura media será 4,5 grados más alta en el centro de la Península Ibérica, 3,6 grados superior en Galicia, 4 grados en la cornisa cantábrica, 3,7 en el litoral levantino y 4 en el tercio sur peninsular.

La Península Ibérica ya fue, junto al noroeste de Rusia, la región europea que más calentamiento experimentó a lo largo del siglo XX. El recrudecimiento de esta tendencia aumentará la escasez de agua, la frecuencia de incendios forestales y los riesgos para la salud de las olas de calor que azotan en los últimos años a España y otros países del sur. El aumento de la temperatura media será tan acusado que los inviernos fríos habrán casi desaparecido en el año 2080.

También continuará el descenso de precipitaciones observado en el siglo XX, periodo que acabó siendo un 20% más seco en el sur del continente. Mientras que los modelos climáticos indican que en el norte la lluvia aumentará un 1 ó 2% cada década, para el sur pronostican un descenso del 1%. El clima más seco y caluroso que se avecina en España tendrá consecuencias en la producción económica, fundamentalmente en el sector agrícola. El informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente especifica que la producción agrícola podría incrementarse al norte de nuestro país, aunque al mismo tiempo puede tener un descenso de 3 toneladas por hectárea en algunas zonas del sur.

El informe destaca que desde 1980, casi dos de cada tres catástrofes se han atribuido a inundaciones, sequías u olas de calor. La media anual de estos desastres relacionados con el clima se ha duplicado en la década de los 90 en comparación con la década anterior.

### Más información:

<http://europa.eu.int/comm/environment>

### Fuente:

[http://www.consumer.es/web/es/noticias/medio\\_ambiente/2004/08/19/107567.php](http://www.consumer.es/web/es/noticias/medio_ambiente/2004/08/19/107567.php)

## EL GRUPO EROSKI Y WWW/ADENA LANZAN UNA CAMPAÑA PARA AHORRAR ENERGÍA

Con motivo de la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente, el pasado 5 de junio, WWF/Adena y Fundación Grupo Eroski han iniciado una campaña de concienciación sobre ahorro energético que pretende orientar a los consumidores, durante sus compras rutinarias, sobre hábitos de vida que respeten el medio ambiente.

Para lograr este objetivo se han colocado puntos de información sobre productos eficientes desde el punto de vista energético en los 70 hipermercados Eroski, a través de diversos folletos que recogen consejos y recomendaciones sobre el ahorro en el consumo de energía en el hogar, en el trabajo o estudio, durante los desplazamientos por la ciudad o en los viajes. Esta colaboración contempla igualmente la puesta en marcha en breve de una campaña de recogida de cartuchos de tinta.

### Más información:

<http://www.fundaciongruperoski.es>

**Fuente:** Canalmedioambiental Noticias



## ECOLOGÍA DE LA VIDA COTIDIANA

### AGUA

## EL INODORO COMO SÍMBOLO

■ Francisco Heras Hernández - CENEAM

### UNA CONFUSIÓN PELIGROSA

Entre los ciudadanos está todavía muy arraigada la idea que identifica consumo de agua con bienestar. Sin embargo, se trata de una asociación basada en una confusión evidente, ya que lo que nos proporciona bienestar son los servicios que nos proporciona el agua y no las cantidades de agua consumidas.

El cotidiano inodoro nos proporciona un claro ejemplo en este sentido. Hace años, muchas de las cisternas que se instalaban en los hogares españoles tenían una capacidad de 12 litros. Esto suponía que cada vez que se utilizaba el inodoro se descargaban 12 litros de agua. Las nuevas cisternas instaladas hoy en las viviendas tienen una capacidad de 6 litros, por lo tanto, el servicio que antes suponía un gasto de 12 litros de agua ahora se consigue con sólo 6, poniendo de manifiesto que un mismo servicio hídrico puede lograrse con consumos muy dispares.

### MÁS VENTAJAS CON MENOS AGUA

Las nuevas cisternas de 6 litros ocupan menos espacio e incluso resultan más baratas, al ser más pequeñas. La mejora en el diseño de las tazas, que se limpian mejor con menos agua, ha sido una de las claves que explican el éxito de los nuevos modelos. Pero además, las cisternas nuevas permiten realizar descargas parciales (2 ó 3 litros), cantidades que son suficientes para eliminar la orina.

Correctamente utilizados, los nuevos inodoros consumen apenas un tercio de agua respecto a los antiguos. De esta forma los inodoros constituyen un buen ejemplo de las posibilidades que nos ofrecen las mejoras de diseño de los elementos domésticos para avanzar hacia un uso más eficiente del agua.

Los nuevos productos disponibles en relación con los inodoros, fruto de la innovación tecnológica orientada a la eficiencia, incluyen también sistemas de descarga presurizada (que no requieren cisterna, ya que funcionan mediante un grifo de cierre automático que suministra directamente agua de la red). En este campo ya hay modelos de doble pulsador e incluso electrónicos, accionados por detectores de presencia o células fotoeléctricas.

### EL INODORO NO TRAGA CON TODO

El inodoro es también el paradigma del uso inadecuado del agua. En muchos hogares la taza del WC es utilizada como un segundo cubo de la basura al que van a parar restos de lo más variado: aceites, restos de comida, compresas, tampones... Se genera así un problema doble: por un lado, se produce un nuevo consumo de agua para evacuar lo que se





tira y, por otro, se produce una contaminación suplementaria del agua, debida a los residuos arrojados a la taza. Este segundo aspecto del problema es especialmente importante, ya que algunos de los residuos arrojados son escasamente biodegradables, provocando, además, atascos en los desagües y problemas en las depuradoras.

¿Cómo evitar estos usos inadecuados? La experiencia demuestra que es más fácil incorporar nuevos hábitos si el esfuerzo que los nuevos comportamientos nos requieren es pequeño. En el caso que nos ocupa, la solución más sencilla pasa por colocar una pequeña papelera junto al inodoro... y usarla.

## **EL INODORO Y LA CULTURA DEL AGUA**

En definitiva, en el inodoro se expresan dos elementos básicos que condicionan el impacto de nuestras acciones personales sobre el medio ambiente:

- El componente tecnológico: los cambios de diseño de los "aparatos" a través de los cuales utilizamos el agua marca diferencias de consumo notables.
- El componente de comportamientos personales: cómo utilizamos los elementos tecnológicos también condiciona el resultado final de nuestras acciones.

En todo caso, ante la magnitud de los problemas del agua en España, relacionados en buena medida con el uso del agua en la agricultura, ¿tiene sentido prestar atención al uso doméstico y, en concreto, al cotidiano inodoro?. En primer lugar, habría que decir que las estadísticas pueden resultar engañosas: ciertamente, el consumo urbano e industrial apenas supone el 20% del agua utilizada en el territorio español, pero hay que tener en cuenta que en las ciudades, la demanda de agua está concentrada en espacios geográficos muy reducidos, lo que convierte a los núcleos urbanos en importantes sumideros de agua que, en ocasiones, explotan de forma muy intensa los recursos hídricos de amplias zonas en su entorno.

También hay que recordar que los núcleos urbanos tienen un impacto fundamental en la cuestión de la calidad del agua. Y la cantidad utilizada tiene, a su vez, impacto sobre la calidad a través de diversos factores (funcionamiento más eficiente de las depuradoras, más agua sin usar en los ríos...) Se estima que el consumo de agua a través del inodoro supone cerca de una cuarta parte del agua total consumida en el ámbito doméstico, por lo que su contribución al uso urbano puede ser importante. En todo caso, más allá de las cifras y las tendencias estadísticas, resulta innegable que el inodoro puede considerarse todo un símbolo en el que se expresan los factores clave y se plantean dilemas y tendencias que marcan una cultura sobre el agua.

## **ECOBRICOLAGE**

En las viviendas españolas hay millones de cisternas cuya eficiencia puede mejorarse con pequeños trucos caseros.

### **Calcular el volumen de una cisterna:**

1. Con la cisterna llena, marcar con un lapicero el nivel al que llega el agua.
2. Vaciar la cisterna.
3. Llenarla hasta la señal, utilizando un recipiente que tenga un volumen conocido.

### **Averiguar si una cisterna tiene fugas**

A veces, la pérdida de agua en la taza no se aprecia fácilmente. Si teñimos el agua de la cisterna utilizando algún tinte inocuo, podremos apreciar con más facilidad si se produce la indeseada fuga.

### **Reducir la capacidad de una cisterna**

Algunas cisternas permiten modificar el nivel de llenado ajustando con un tornillo el nivel a partir del cual la boya cierra la entrada de agua. Si no se cuenta con ese sistema, siempre es posible introducir en la cisterna algún elemento voluminoso (botella, bolsa de agua, etc.). De esta forma, la cisterna se llenará con menos agua. Si nos decidimos por esta segunda opción, debemos asegurarnos de que el objeto introducido no interfiere con el sistema de llenado y descarga.

### **Reconvertir un tirador antiguo para permitir descargas parciales de agua**

Existen diversos sistemas que interrumpen la descarga cuando dejamos de accionar el tirador.

Dos ejemplos sencillos:

- Pesos: se cuelga un conjunto de pesos sobre el sistema de descarga; estos pesos provocan el cierre del sistema al dejar de tirar.
- Goma elástica: enganchemos una goma elástica a la pieza inferior del sistema de desagüe y a la pieza móvil que se acciona con el tirador. La goma se tensa al tirar y fuerza el cierre al dejar de tirar.

### **PARA SABER MÁS:**

Artículo con ilustraciones en:

[http://www.mma.es/publicacion/ambienta/diciembre2003\\_28/index.htm](http://www.mma.es/publicacion/ambienta/diciembre2003_28/index.htm)

Fundación Ecología y Desarrollo (2002). Guía práctica de tecnologías ahorradoras de agua para viviendas y servicios públicos. FED, Zaragoza.

Agua dulce: <http://www.agua-dulce.org>

Ahorrar agua: <http://www.ahorraragua.com>



## ECOLOGÍA DE LA VIDA COTIDIANA

### AGUA

## REUTILIZAR EL AGUA

■ Julio Rodríguez Vivanco - CENEAM

Para conseguir un uso eficiente del agua podemos actuar en los distintos equipos de consumo mejorando su rendimiento (grifería, inodoros, cisternas, lavadoras, lavavajillas, etc.), y también, sobre nuestros hábitos diarios ( ducharse en vez de bañarse, no fregar ni lavarse los dientes con el agua corriendo constantemente...). Pero aún se puede mejorar la eficacia del agua utilizada si alargamos su ciclo de vida en nuestro domicilio, es decir, si la reutilizamos.

### **REUTILIZANDO LAS AGUAS GRISES**

Las aguas grises son aquellas que salen por los desagües de bañeras, lavabos, pilas de la cocina, lavavajillas o lavadoras, y que, con un tratamiento sencillo, pueden ser reutilizadas. El uso más común es en las cisternas de los inodoros, que no requieren aguas de gran calidad, aunque también se emplean para el riego de zonas verdes o en la limpieza de exteriores.

Reutilizando aguas grises para las cisternas se estarían ahorrando en torno a 50 litros por persona y día que, para una familia media de 4 personas, supondría un ahorro de unos 200 l/día, es decir, entre un 24 % y un 27 % del consumo diario de la vivienda. Si este sistema se implanta en hoteles o instalaciones deportivas, estaríamos hablando de cifras aún más importantes, en torno al 30% de ahorro.

### **DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA**

El sistema a implantar requiere la conexión de los desagües de lavabos y bañeras a un depósito, donde se realizan dos tratamientos de depuración:

- Uno físico, mediante unos filtros que impiden el paso de partículas sólidas: estos filtros tiene que ser de tamaño adecuado para retener aquellas partículas que pueden aparecer en los desagües.
- Otro tratamiento químico, mediante la cloración del agua con hipoclorito sódico con un dosificador automático, que la deja lista para ser reutilizada.

Para devolver el agua hacia las cisternas se utilizan bombas de bajo consumo que conducen el agua desde el depósito cuando las cisternas, tras su uso, deben ser llenadas de nuevo.

Para dimensionar el sistema es fundamental el depósito de recogida. En función del número de personas que habitan la vivienda o de los usuarios de las instalaciones, se calcula su tamaño, para llegar a un equilibrio entre el espacio utilizado y la capacidad del mismo. Para viviendas unifamiliares o plurifamiliares, depósitos de 0,5 ó 1 m<sup>3</sup> son los más

habituales y para instalaciones hoteleras se suele instalar de uno o varios depósitos de 25 m<sup>3</sup>. Generalmente son de fibra de vidrio, siendo el lugar habitual de ubicación el sótano de la vivienda. Si, por falta de espacio, el depósito se tiene que instalar en la zona alta de la vivienda, las aguas grises irían a un bote sifónico y desde éste, mediante una bomba, se elevaría el agua hasta el depósito, distribuyéndose después por gravedad hasta las cisternas.

Si por algún motivo no hay aporte de aguas grises o existe un consumo muy alto en los inodoros, el depósito tiene un mecanismo de boyas y válvulas que suple esta carencia tomando agua de la red de abastecimiento general. Si, por el contrario, es muy alta la producción de aguas grises y produce un sobrellenado del depósito, éste dispone de un rebosadero que recoge y lleva el sobrante hasta la red general de desagües.

El mantenimiento de todo el sistema de recogida se limita a una revisión anual de los filtros y del sistema de cloración, que no necesita ser realizada por personal especializado.

Los costes de estas instalaciones dependen de la empresa instaladora y del momento de su instalación. Para viviendas en construcción de carácter unifamiliar los precios están en torno a los 1.200 Euros y para instalaciones deportivas y hoteleras las cifras estarían entre los 9.000 Euros y 27.000 Euros, dependiendo de las dimensiones de la instalación.

En el caso de viviendas o instalaciones ya existentes, el precio se encarece, pues debemos añadir el precio de la obra; por ello se recomienda implantarlos aprovechando reformas del hogar.

La ventaja en la aplicación de estos sistemas es obvia en cuanto al ahorro de agua que se genera. Además se evita la potabilización de un volumen de agua que, por el uso a que se destina, como agua de arrastre, no es necesario que sea potable, produciéndose de esta manera un segundo ahorro significativo.

## AHORROS ESTIMADOS

Los sistemas de reutilización de aguas grises se están instalando en:

- Viviendas unifamiliares
- Comunidades de vecinos
- Instalaciones deportivas: Campos de fútbol, piscinas,...
- Hoteles
- Universidades

Según un estudio de la empresa instaladora Ecoagua los ahorros de agua son los siguientes, en función de los lugares en que se realice la instalación:

<u>Tipo de vivienda</u>	<u>Habitantes</u>	<u>Ahorro estimado</u>
Unifamiliar	1	24%
	4	27,3%
Plurifamiliar	4	24%
	4	26,5%
Instalaciones deportivas y hoteleras (Grandes consumidores)		32,7%

## ALGUNOS EJEMPLOS DE LUGARES DONDE SE HAN INSTALADO SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE AGUAS GRISAS

**Vivienda Unifamiliar en Santa Coloma de Gramenet (Barcelona):** Este sistema hace la recogida en un depósito-arqueta (bote sifónico), desde donde se bombea al depósito, de 500 litros, en la buhardilla.

**Vivienda unifamiliar en Corbera de Llobregat (Barcelona):** Se ha instalado de una depuradora de aguas grises de 500 litros de capacidad en el sótano de la vivienda.

**Viviendas plurifamiliares de promoción pública en Artá (Mallorca):** Entre dos bloques de viviendas, se ha instalado un depósito-depuradora de unos 16 m<sup>3</sup> para la recogida, tratamiento y distribución a las cisternas.

**Campo de fútbol en Vilanova i Geltrú (Barcelona):** Se ha instalado un depósito enterrado de 16 m<sup>3</sup> para la reutilización de las aguas grises procedentes de las duchas y la recogida de las aguas pluviales. El agua depurada sirve para alimentar las cisternas de los inodoros y para regar el campo de fútbol.

**Hotel Golden Bahia en Tossa de Mar (Gerona):** En esta instalación turística se reutilizan 50 m<sup>3</sup> diarios de agua, gracias a la instalación de dos depósitos de aguas grises de 25 m<sup>3</sup>.

**Universidad de las Isla Baleares:** El sistema recoge las aguas grises en un depósito de 5 m<sup>3</sup>, tras la depuración se vierte el agua en un aljibe, y desde este se bombea a las cisternas.

**PARA SABER MÁS:**

Artículo con ilustraciones en:

[http://www.mma.es/publicacion/ambienta/marzo2004\\_31/index.htm](http://www.mma.es/publicacion/ambienta/marzo2004_31/index.htm)

**Empresa instaladoras de sistemas de reutilización de aguas grises:**

TERRABLAVA MEDI AMBIENT, SL - ECOAIGUA®

Apartado de correos, 181  
08190 san Cugat del Vallés  
Barcelona

Tel: 93 675 05 33

Correo-e: [ecoagua@ecoagua.com](mailto:ecoagua@ecoagua.com)

<http://www.ecoagua.com>

HIAZUL, S.L.

47014 Eusebio Gonzalez Suarez, 2 13 b.  
Valladolid

Tel: 983 37 55 45

AIGUASOL BIOCO S.L.

C/ Tallers, 2 Baixos

17140 Sils (Girona)

Tel / Fax: 972 16 85 19

Correo-e: [detta@aiguasol.com](mailto:detta@aiguasol.com)

(riego con agua reciclada)