

7 a 12

VOLUNTARIADO

**Campos
de Voluntariado
Ambiental
en Andalucía
Participando
en la mejora
de nuestro entorno**

Aula Verde

13

JUNTA DE ANDALUCIA

Consejería de Medio Ambiente
Consejería de Educación y Ciencia

DICIEMBRE 1996

18 y 19

INTERNET

**Los senderos
verdes
de Internet**

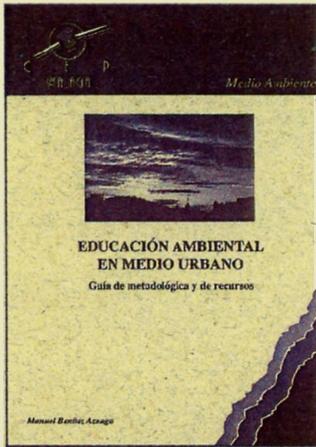
3

ACTIVIDADES

**Salvemos juntos
las especies
marinas**



Voluntariado ambiental



EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MEDIO URBANO

Guía metodológica y de recursos. M. Benítez, Málaga, CEP, 1996.

Las intenciones del libro ya nos las señaló su autor nada más comenzar su lectura: va dirigido al profesorado, y proporciona una serie de recursos para tratar la problemática ambiental del medio urbano en el aula.

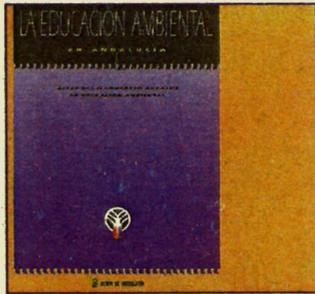
Los contenidos están estructurados así: los primeros capítulos teóricos, y en los restantes aplicaciones. El primer capítulo está dedicado a comentar aspectos generales de la educación ambiental, formas de incorporarla a los currículos y una exposición detallada del enfoque metodológico basado en la investigación de problemas ambientales que propone. En el segundo capítulo aborda algunos conceptos sobre el medio urbano, sus características, sus problemas y la relación con la problemática global. Los capítulos que siguen se dedican a problemas ambientales relacionados con el medio urbano. La estructura de cada capítulo es así: a) introducción sobre aspectos relevantes del problema que aborda; b) algunas formas de plantear el problema en el aula y posibles estrategias a seguir; c) sugerencia de algunas líneas de investigación; d) conclusiones a las que se podría llegar acompañadas de datos y representaciones gráficas; e) sugerencia de algunas formas de intervención en el medio, que conecta con lo que podríamos llamar ecología de la vida cotidiana, a manera de consejos sobre nuestro comportamiento y hábitos de consumo.

El autor emplea abundantes epígrafes y palabras resaladas en los párrafos para facilitar la comprensión del texto, que está ilustrado por diversos esquemas y gráficos, y páginas de la prensa diaria, bien elegidas, que enriquecen y dan vida a los contenidos.

Ciertamente, la publicación puede servir a todos los niveles educativos; pero la meto-

dología propuesta ha sido más contrastada en la educación secundaria y en la formación y actualización del propio profesorado. No olvidemos que el autor, Manuel Benítez Azuaga, es profesor de instituto y ha sido asesor del CEP de la capital malagueña.

No queremos dejar de resaltar el colofón del libro: la transcripción de la Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental. Como ejemplo de ella he aquí la última recomendación: *insta a la comunidad internacional a que ayude generosamente a fortalecer esta colaboración en una esfera de actividad que simboliza la necesaria solidaridad de todos los pueblos, y que puede considerarse como particularmente alentadora para promover la comprensión internacional y la causa de la paz.*



LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ANDALUCÍA

(Actas del II Congreso Andaluz de Educación Ambiental) M. Cano (Comp.), Junta de Andalucía, 1996.

En el nº8 de AULA VERDE dábamos cuenta de lo que iba a ser el II Congreso Andaluz de Educación Ambiental, y en el nº 10 hacíamos balance del mismo. En esta ocasión volvemos a él. El motivo es bien gratificante: ha salido a la luz el libro de aquel Congreso. Con la publicación de sus actas se recopila de modo exhaustivo el ingente volumen de información generado durante su desarrollo, facilitando así su conocimiento y difusión. Las comunicaciones presentadas se han organizado en cinco áreas: *educación ambiental y currículum, formación del profesorado en educación ambiental, recursos del medio (programas y equipamientos de educación ambiental), educación ambiental y desarrollo sostenible, y por último experiencias de educación ambiental en el aula.*

Por otra parte, además de la conferencia inaugural a cargo de Paolo Bifani sobre los nuevos enfoques de la educación ambiental en relación con el desarrollo sostenible, se celebraron tres simposios: "Estrategias educativas para el cambio de actitudes y comportamientos ambientales", "Una década de educación

ambiental en Andalucía: evaluación y perspectivas" y "El papel de la educación ambiental en la gestión ambiental".

La publicación finaliza con la presentación de las aportaciones y propuestas de los participantes analizadas y debatidas durante las sesiones, que abarcan la totalidad de los temas relacionados con la educación ambiental en nuestra Comunidad Autónoma.

El II Congreso Andaluz supuso un punto de encuentro, debate y reflexión, de obligada referencia para quienes trabajan en el campo de la educación ambiental en Andalucía. Las aportaciones de todos marcan las tendencias de este área transversal. Era necesario registrarlas en un libro. Éste ya es una realidad que va a contribuir a la deseada consolidación de este área en nuestro sistema educativo.

CICLOS, Nº 1.

(Cuadernos de Comunicación, Interpretación y Educación Ambiental). Editada por GEA, Gestión y Estudios Ambientales, S.C.L., Valladolid.

Ciclos es el más reciente intento de hacer una revista de educación ambiental. Tras varios años de reflexión, de decenas de reuniones y debates, y de una extensa labor de intercambio entre un amplio colectivo de educadores ambientales de España, aparece esta revista coincidiendo con este ejemplar de AULA VERDE.

Del nº 1 de Ciclos destacamos los siguientes contenidos: un *reportaje* sobre los trabajos comunales de mejora del hábitat rural; *experiencias* sobre rincones recuperados, sobre los plantabosques, sobre la campaña "Cuidemos la Costa" —en la que Andalucía ha colaborado plenamente—; una *entrevista* a un representante del *British Trust for Conservation Volunteers (BTCV)*, la mayor organización ciudadana del Reino Unido dedicada a la mejora ambiental; sendas *reflexiones*, de Ezequiel Ander-Egg y Paco Heras sobre la participación de los ciudadanos de los que se derivará el protagonismo de la sociedad civil; en fin, *referencias y bibliografía*: documentos y fuentes de obligatoria lectura para saber un poco más sobre esa participación a que aludimos y la educación ambiental.

Los destinatarios de Ciclos somos todos. El Consejo Editorial quiere la participación de los lectores, más allá del envío de *Cartas a la Redacción*: la colaboración en las diversas sesiones está abierta desde el nº2. Es loable la intención de Ciclos: ocupar un hueco en el actual panorama editorial, casi vacío desde hace mucho tiempo; quiere ser un canal que capte los cente-

nares de iniciativas que en derredor de la educación ambiental se están moviendo en España; quiere ser una referencia que promueva el intercambio de experiencias y, sobre todo, la reflexión sobre nuestra labor como educadores ambientales.

Ciclos no se puede comprar en quioscos ni en librerías. Sólo se puede conseguir mediante suscripción. Las señas son C/Menéndez Pelayo, 2, 3º, Oficina 1, 47001 Valladolid. El fax es (983) 376458.

Los tres mil ejemplares de este primer número son gratuitos.

UNA NOVA RELACIÓ AMB LA NATURA I AMB LA GENT.

(L'experiència dels voluntaris de Collserola). T. Franquesa, M. Cervera y J. Espigulé, Universidad de Barcelona, 1996.

Ya en la presentación se nos define a la autora y a los autores del libro: tienen una larga y voluntariosa historia en el desarrollo de la educación ambiental, tanto en las iniciativas puntuales más o menos emblemáticas, como desde la Societat Catalana d'Educació Ambiental. En este caso, su trabajo fue galardonado en 1993 con el Premio de Educación Ambiental del Instituto de Estudios Ilerdenses.

La publicación es fruto de la experiencia propia de dos años en la definición, creación y puesta en funcionamiento del colectivo *Voluntarios de Collserola*. En nuestro número de noviembre de 1995 del DIARIO DEL ÁRBOL ya hicimos referencia a ellos.

El libro analiza las bases para el trabajo con voluntarios: la determinación del marco, la consideración de derechos y deberes, la formación, la planificación y organización, la atención personalizada, la compensación.

Hay una doble formulación ideológica que es el lema con el que el Parque invita a la participación de la gente y que da título al libro: *Ser voluntario de Collserola: una nueva relación con la naturaleza y con la gente*. Tras describir el año y medio de experiencia, se llega a la evaluación.

No queremos acabar este comentario sin traducir una frase del libro, reflejo de una dimensión de la educación ambiental que a veces no se tiene en cuenta: ésta ha de ser propuesta a los adultos en un proceso de diálogo y participación, con el cual se aspire al crecimiento de los otros y a la mejora del entorno natural y social. Tal era el punto de partida del proyecto al que nos referimos. Y los organizadores han tenido ocasión de llevarlo a término y han podido constatar que se puede hacer realidad.

AulaVerde

BOLETÍN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

EDITA

Consejería de Medio Ambiente
Avda. de Eritaña, 1
41013 SEVILLA.

Consejería de Educación
y Ciencia
Avda. República Argentina, 21
41011 SEVILLA.

JUNTA DE ANDALUCÍA

COORDINACIÓN

Dirección General de Participación y Servicios Ambientales
Consejería de Medio Ambiente

Dirección General de Evaluación Educativa y Formación del Profesorado
Consejería de Educación y Ciencia

CONSEJO DE REDACCIÓN

Salvador Arjona Díaz,
Ricardo de Castro Maqueda,
Aureliano Fernández García,
Juan José López Pérez,
Reyes Vila Vilar.

SUSCRIPCIONES

Enviar los datos personales
(Nombre, dirección postal,
Profesión y Centro de Trabajo) a:

AulaVerde

Consejería de Medio Ambiente.
Avda. de Eritaña, 1.
41013 SEVILLA.
(Suscripción gratuita).

MAQUETA Y DISEÑO
Jacinto Gutiérrez
LADUNA ESTUDIO, S.L.

IMPRIME
Tecnographic

DEPOSITO LEGAL:
SE-1864-1992
ISSN: 1132-8444





Salvemos juntos las especies Marinas

Gran parte de las especies marinas, se encuentran actualmente amenazadas y muchas de ellas están protegidas. La sobreexplotación de los recursos marinos y la contaminación de las aguas y costas han provocado la disminución de las poblaciones de animales, especialmente de cetáceos y tortugas.

Precisamente entre los objetivos del *Plan de Medio Ambiente de Andalucía 1995-2000* figuran la protección y conservación de la diversidad biológica del medio marino de Andalucía. Tanto el Programa de protección del Medio Natural Costero como el Programa de educación Ambiental y Comunicación del mencionado Plan, contemplan diversas medidas a desarrollar en Andalucía relacionadas con la conservación y protección de la fauna marina: recuperación de ejemplares dañados o amenazados, y desarrollo de campañas de información y sensibilización para la correcta explotación de los recursos marinos y para el conocimiento y protección de las especies de fauna y su hábitat.

Por otra parte, la aprobación del *Proyecto de Acciones de Cooperación Transfronteriza Andalucía-Marruecos*, dentro de la iniciativa comunitaria INTERREG II, permite aprovechar

las nuevas oportunidades de cooperación con terceros países para la aplicación de medidas que aumenten el flujo de información medioambiental entre regiones, organismos públicos y organizaciones privadas, habiéndose definido como territorios fronterizos los correspondientes a las *provincias de Málaga y Cádiz*. En este sentido el Mar de Alborán, y sus costas circundantes, se pueden considerar como un excelente punto de referencia sobre el que centrar acciones de cooperación internacional para la conservación de la fauna marina.

Desde el año 1994 la Consejería de Medio Ambiente tiene suscrito un Convenio Marco de Colaboración con la Sociedad Cooperativa Andaluza *Aula del Mar de Málaga* para la conservación de las especies marinas amenazadas, entendiendo que ambas entidades comparten el mismo fin común de interés público, y teniendo en cuenta que dicha sociedad posee amplios conocimientos sobre la biología y ecología de la fauna marina y tiene una dilatada experiencia en el manejo y recuperación de ejemplares, fundamentalmente de cetáceos y tortugas marinas, así como en el campo de la educación ambiental.

La Sociedad Cooperativa Aula del Mar de Málaga viene desarrollando su labor desde el año 1989, y cuenta con un equipo de profesionales de reconocida experiencia y unos recursos propios -tanto en instalaciones como de tipo educativo- relacionados con el mundo marino, únicos en Andalucía.

En junio de 1995, la Consejería de Medio Ambiente conjuntamente con el Aula del Mar, pusieron en marcha el único *Centro de Recuperación de Especies Marinas Amenazadas (CREMA)* existente en Andalucía, ubicado en la ciudad de Málaga, que no sólo atiende la rehabilitación de todos los ejemplares recogidos en el litoral andaluz, sino que también contribuye a la información y sensibilización de la población ante dicha problemática, a la investigación de la biología de las especies marinas y a la educación ambiental. Concretamente el Aula del Mar de Málaga atiende anualmente las visitas a sus instalaciones de más de mil alumnos y profesores de centros educativos de Andalucía.

Por todo ello la Consejería de Medio Ambiente ha formalizado un Acuerdo Específico con la Sociedad Cooperativa Aula del Mar de Málaga para la realización de actividades de educación

Salvemos juntos las especies Marinas

ambiental que se concretan para 1996 en una campaña divulgativa sobre la conservación y protección de la fauna marina amenazada del litoral andaluz y Mar de Alborán.

En resumen, la campaña incluye las siguientes actividades:

1. Realización de material divulgativo y didáctico, compuesto por folletos de presentación en español y francés, cartel con información práctica sobre manejo de ejemplares accidentados, libro-guía y poster ilustrativo con la identificación de las especies de tortugas y mamíferos marinos y un vídeo-documental sobre la problemática y rehabilitación de las tortugas y cetáceos del Mar del Alborán. En su momento se dispondrá de un lema y logotipo propios.

Exposición itinerante, que recorre entre septiembre y diciembre doce localidades litorales de Cádiz, Málaga y norte de Marruecos, y que ofrece información sobre la conservación de la fauna marina y preservación de los recursos pesqueros del Mar de Alborán, y recuperación de especies amenazadas. El objetivo es informar y sensibilizar a la población de estos municipios y especialmente de los sectores socioeconómicos relacionados con la explotación de los recursos marinos.

3. Cursos de educación ambiental, destinado a la formación del profesorado de centros educativos de niveles no universitarios.

4. Seminarios prácticos de formación en técnicas de conservación de especies marinas y primeros auxilios a tortugas y cetáceos, para técnicos que por su trabajo estén vinculados al estudio y recuperación de la fauna marina y personas que deseen colaborar voluntariamente en el rescate de ejemplares dañados.

5. Jornadas técnicas de intercambio de experiencias, a celebrar en Málaga, y que permitirán analizar los trabajos que desde el ámbito de la gestión, de la investigación y de la educación, se vienen realizando en materia de conservación y protección de la fauna marina, tanto en Andalucía como en Marruecos.

Esta Campaña va a suponer una inversión de PTA 34.675.000 durante el año 1996, que es financiada en un 75% por la Unión Europea a través de los fondos FEDER, y el 25% restante es aportado por la Junta de Andalucía.

AULA DEL MAR DE MÁLAGA
Tfno.: (95) 2 22 92 87
(95) 2 21 97 61



Salida de reforestación en la campaña "Crece con tu árbol".

Estudio de los ecosistemas lineales de Llano del Espinar

El Colegio Público *Llano del Espinar*, de la aldea del mismo nombre en la población cordobesa de Castro del Río, ha sido uno de los seis centros ganadores del concurso de proyectos de investigación en la Campaña *Crece con tu árbol* del Curso 1995-96, por el estudio de los ecosistemas lineales de Llanos del Espinar; exploración que, por lo demás, es extensible a otras zonas rurales. Por eso lo damos a conocer aquí, porque entendemos puede servir de paradigma. Son autores del proyecto Isabel Lavirgen Jurado, Pedro Moreno Aranda y Miguel Carrasco Casauj. Consta de cuatro partes: *Introducción, Investigando el arroyo, Estudio del bosque y Conclusiones.*

La aldea de Llanos del Espinar -entre la Campiña y las Sierras Subbéticas- presenta unas características muy peculiares, con un relieve singular debido a que el entorno es

un conjunto de lomas. En las páginas de su cuaderno de campo se ofrecen una serie de experiencias y actividades que ayudan a comprender el funcionamiento del ecosistema. A través de dicho cuaderno tenemos la compañía de una serie de personajes que nos ayudan en la investigación: *Morty*, el mosquito; *David*, el ratón; *Rabbit* el conejo y el agente secreto, *Pistas*.

Para su trabajo de investigar el arroyo emplearon este material:

- tarros de cristal
- etiquetas
- lupa
- cubo
- cronómetro
- cinta métrica
- corcho
- cuerda
- tiras reactivas de pH

- termómetro

Y tuvieron en cuenta estas recomendaciones:

- Respetar el entorno;
- No olvidar que el arroyo tiene vida, por lo que no debes tirar piedras, palos o meterte innecesariamente en él;
- Cruzarlo por los lugares donde haya rocas para no enturbiar el agua;
- No acercarnos a los bordes porque nos podemos caer;
- Al recoger muestras de animales y plantas hemos de hacerlo con cuidado, por su fragilidad;
- Debemos ser ordenados a la hora de recoger las muestras y etiquetar cada una de ellas;
- No mezclaremos animales carnívoros con otros;
- Las muestras, una vez estudiadas, las soltaremos en el mismo lugar de donde las cogimos;
- No pisar la vegetación ni arrancar plantas;
- Las basuras no las tires, guárdalas y deposítalas en el cubo de la basura al llegar a casa;
- Procura no dar gritos, pues asustas a los animales;

Las secuencias fueron: dibujaron un plano del tramo a estudiar, consideraron la profundidad y anchura del cauce, calcularon la velocidad del agua del arroyo, estudiaron su cubierta vegetal, analizaron el agua y obtuvieron su temperatura así como la del ambiente del cauce y la de los cultivos del exterior.

Y tras la tarea de investigar el arroyo, estudiaron el bosque en tres fases: el suelo, las plantas y los animales que los pueblan.

En las conclusiones tuvieron que responder a estas cuestiones: si el medio estudiado estaba muy transformado por el hombre y qué factores lo indicaban; cuáles son las causas que están poniendo en peligro ese ecosistema; por qué es interesante la conservación de los bosques; qué medidas podemos tomar para conservar nuestro entorno. Y hubo una consideración clave: la profesora y los profesores pusieron sobre la mesa este problema: "habréis observado que algunos vecinos y vecinas de Llanos del Espinar suelen verter escombros en el arroyo hasta el punto de cegar el cauce; ¿qué consecuencias puede acarrear este hecho una vez que habéis analizado los factores de los cuales dependen la velocidad y calidad del agua?". La pregunta tenía su razón de ser, pues han ocurrido inundaciones por ese problema.



Teatro y educación ambiental

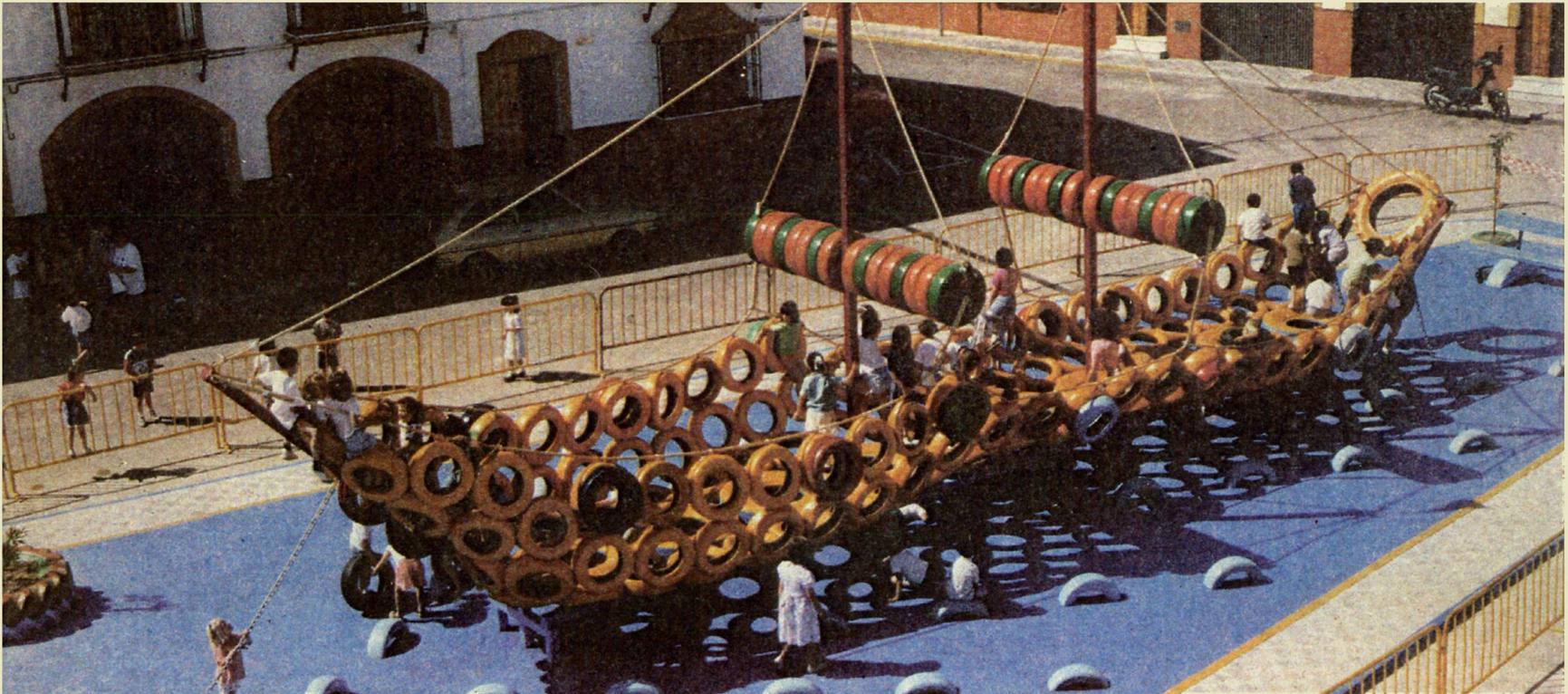
La aventura de la carpa del Alamillo

La **Carpa del Alamillo** es una sala de teatro infantil y juvenil ubicada en un espacio natural: el Parque del Alamillo, en la ciudad de Sevilla. La experiencia de ver llegar cada mañana al parque a los numerosos escolares, saliendo de los autobuses, entre los nervios y la tensión del que espera acceder a un mundo mágico en el interior de la carpa, es algo digno de ser contemplado. Tras la representación, estos mismos espectadores usan y disfrutan de un espacio que reúne en unas pocas hectáreas un magnífico resumen de la vegetación andaluza, montan en un divertidísimo tren de paseo entre la algarabía general, se comen ávidamente sus bocadillos con los que recuperar las fuerzas necesarias para continuar en las zonas de juegos infantiles... Después volverán a sus colegios, y contarán en sus casas los avatares de los **personajes del teatro**, lo **guay** que se lo pasaron cantando en el tren, lo alucinante que eran los toboganes de tubos, la cantidad de árboles y patos que les enseñaron.

Tan agradable y reveladora ha sido la experiencia durante el curso pasado, que los promotores de **La Carpa** han decidido dar un paso más en la integración entre naturaleza y teatro: preparan un espectáculo de temática medioambiental –que representarán a partir de mediados de febrero de 1997– con el que intentarán divertir y mostrar a los pequeños espectadores la necesidad de cuidar y mantener el ambiente que nos rodea.

Por Orden de la Consejería de Educación y Ciencia de 21.2.96 (BOJA nº 37) se convocaron actividades de Educación en Valores y Temas Transversales del currículo. En sus artículos 2 al 12 se exponían las bases del VI Concurso de Actividades de Educación Ambiental "PON VERDE TU AULA", en el marco del Programa Aldea. En esta ocasión giró en torno al diseño, desarrollo y evaluación de una Campaña divulgativa sobre el tema El medio urbano: el lugar donde vivo, con motivo de la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente el 5 de Junio. Los diez Centros premiados fueron los siguientes: C.P. Nuestra Señora del Rocío, de Almonte (Huelva), por el trabajo del Aula de Educación Especial y Apoyo a la Integración titulado "Taller Mi Jardín"; I.B. Francisco Rodríguez Marín, de Osuna (Sevilla), por su trabajo "Aula de Ecología"; I.E.S. Francisco Ayala, de Granada, por su trabajo "La ecología en la Educación Secundaria Obligatoria";

I.B. Al-Andalus, de Almería, por su trabajo "Almería, ciudad saludable"; C.P. Miguel Lobo, de La Nava (Huelva), por su trabajo "El cauce del río Múrtiga a su paso por La Nava"; C.P. Jesús María "El Cuco", de Jerez de la Frontera (Cádiz), por su trabajo "Soluciones para mejorar nuestro medio ambiente más cercano"; C.P. Lope de Vega, de Coín (Málaga), por su trabajo "La naturaleza, hogar de todos"; C.P. Maestro José Rodríguez Aniceto, de Arahal (Sevilla), por su trabajo "¿Me gusta mi barrio?"; C.P. Juan XXIII, de Marchena (Sevilla), por su trabajo "El galeón: monumento al reciclaje"; y la mención especial para distinguir el mejor, por su superior interés educativo y su implicación en la comunidad local, correspondió al C.P. Virgen del Rosario, de Totalán (Málaga). Nos hubiera gustado hacer un resumen de los diez trabajos galardonados. Pero por problemas de espacio sólo podemos hacerlo de uno.



"El galeón: monumento al reciclaje", creación del C.P. Juan XXIII, de Marchena (Sevilla).

VI Concurso "Pon verde tu aula"

Actividades de educación ambiental en centros educativos no universitarios

▼ Mención especial al Centro C.P. Virgen del Rosario, de Totalán (Málaga).

Título Censo y campaña de protección de aviones, vencejos y golondrinas

Todo empezó cuando se planteó en clase realizar una investigación sobre algún problema del pueblo. Se decidió realizar un tercer censo de nidos de vencejos, golondrinas y avio-

nes, para ver si la población era mayor o menor que en cursos anteriores.

Los primeros pasos fueron: organizarse en grupos y desplegarse por las calles de Totalán para recoger los diversos nidos, antes de que vinieran las aves de África (posteriormente, en primavera se realizó el recuento otra vez para ver las diferencias). En paralelo a esta actividad, los alumnos trabajaron en clase sobre las tres aves escogidas para la investigación.

Una vez que se consideró suficiente la información y los datos, se pasó a asambleas, se compararon los distintos censos y se sacaron conclusiones. Desde el momento del inicio de la campaña se implicó a toda la comunidad escolar de la villa, al Ayuntamiento y a la Asociación de Cazadores del pueblo. El estímulo central ha sido un librito en cuya elaboración participa casi todo el alumnado. En él se encuentra información sobre el resultado de los censos, los motivos de la campaña y una descripción de la golondrina común, del avión común y del vence-

jo común. Tal librito se repartió por todas las casas del pueblo. Asimismo un grupo de alumnos crearon la letra de este cante por rondeña:

*Golondrinas y vencejos,
aviones, limpian los cielos
(...)*

*quitan insectos del pueblo
y embellecen sus aleteos.
Tenemos que protegerlos.*

*Por favor gente del pueblo
blanquear con cuidaíto
(...)*

*que podéis romperle el nío
que hizo con su piquito
trayendo barro y barrito.*

Y después ocurrió todo el despliegue de sensibilización con un logro observable: aumentó la conciencia del pueblo hacia los problemas medioambientales ■

Los campos de voluntariado ambiental son proyectos de actividades destinados a jóvenes que conviven durante diez días con el objetivo principal de llevar a cabo conjuntamente acciones de mejora del medio en espacios naturales protegidos. Los campos responden así a la filosofía del voluntariado ambiental, que se basa en la participación altruista, por libre determinación y durante el tiempo de ocio, en proyectos concretos de defensa del entorno.

Los tipos de acciones a realizar en los campos son de conservación del litoral, uso público, recuperación del patrimonio histórico artístico, defensa del medio forestal, y conservación de flora y fauna. Como ejemplo pueden citarse tareas de restauración y mejora de construcciones o elementos (cercas, edificios, puentes, accesos,...), señalización de senderos y otras zonas, mantenimiento y limpieza de enclaves, recuperación de hábitats, estudio y censos de especies protegidas,...

Los equipos que dirigen los campos pertenecen a asociaciones y cooperativas con sobrada cualificación y experiencia en el campo de la educación ambiental y la animación sociocultural.

Los campos incluyen un completo programa de actividades.

Además de las tareas de voluntariado con la intervención directa sobre el medio ambiente y la comunidad social, se realizan acciones formativas sobre educación ambiental y voluntariado y un módulo de actividades recreativas y socioculturales que incluye propuestas de ocio y tiempo libre (visitas a lugares de interés, deportes de naturaleza, actividades socioculturales, itinerarios naturalistas...).

Durante 1996 se han celebrado 9 campos de voluntariado ambiental en diversos espacios naturales protegidos con la participación de 180 jóvenes de toda Andalucía. Los resultados de los campos desarrollados han sido alentadores como puede comprobarse de un análisis detallado de los proyectos: se han conseguido importantes mejoras en los espacios donde se ha intervenido, se ha influido positivamente sobre los valores ambientales de la comunidad social donde se han desarrollado las actividades y los propios participantes han mejorado sus conocimientos ambientales y sus propias capacidades de acción sobre el medio.



Participando en la mejora de nuestro entorno

Campos de Voluntariado Ambiental en Andalucía (julio-septiembre 1996)

INTERVENCIÓN EN ECOSISTEMAS LITORALES

Paraje Natural Marismas del Odiel

En la provincia de Huelva se ha celebrado un único campo de voluntariado que ha tenido unos resultados muy destacables. Bajo la denominación "Conservación de Espacios Litorales Protegidos" se llevó a cabo durante diez días una propuesta de trabajo voluntario, planificada, coordinada y dinamizada por los monitores de la asociación Ateneo Alternativo Antonio Suárez Carrasco de la capital onubense.

En esta ocasión no se ha actuado en un solo espacio natural, como ha sucedido en el resto de los campos de voluntariado, sino que han sido tres las zonas de intervención: los Parajes Naturales de Marismas del Odiel y de los Enebrales de Punta Umbría, y la Reserva Natural de la Laguna del Portil, todos en el ámbito litoral. La cercanía entre los tres espacios, y la variedad de recursos disponibles en la zona, permitió diseñar un programa muy completo, facilitado en gran medida por la localización muy céntrica del camping Dereña Mar, el alojamiento elegido.

Las actividades voluntarias propiamente dichas han sido de tres tipos. Por un lado, se han elaborado una serie de carteles informativos que recordaban la prohibición de acampar, el carácter de espacio protegido de la zona y los nombres de las especies de vegetación presentes, y posterior-

mente se ha instalado en diferentes puntos de paso de visitantes. Otra de las tareas voluntarias ha sido la restauración de una pasarela de madera destinada a los visitantes que se encontraba parcialmente destruída. Estas dos acciones se han llevado a cabo en los Enebrales de Punta Umbría. El tercer tipo de actividades voluntarias directas ha consistido en dos limpiezas de residuos abandonados que se han realizado, una también en los Enebrales y otra en los alrededores de la Laguna del Portil.

Ha sido interesante la coordinación con otros organismos y entidades, lo que ha permitido ofrecer a los voluntarios y voluntarias un completísimo programa de actividades formativas y recreativas: desde una recepción oficial, un paseo en un tren turístico y una cena de bienvenida en Punta Umbría, hasta una visita al Aula del Mar del Terrón o una charla sobre la historia de la zona, pasando por un recorrido guiado por el interior del Paraje Natural de las Marismas del Odiel.

Los jóvenes participantes, si bien tenían en general un buen nivel formativo –algunos incluso, dada su titulación de biólogos o licenciados en ciencias del mar, han colaborado en la preparación de sus propios compañeros–, carecían de experiencia específica en este tipo de actividades voluntarias. "Sin embargo –comenta el director del campo– han demostrado una gran capacidad de aprendizaje para el manejo de herramientas, una enorme predisposición al trabajo y una mag-



nífica concienciación ambiental”.

El día que visitamos este campo de voluntariado, aún se notaba que había llovido la víspera, una tormenta pasajera de verano. Por lo demás, el calor propio de julio; aunque éste se soporta mejor cerca del mar y en este buen ambiente. Y es que el grupo de voluntarios ha conectado muy bien. Todos han querido sobre todo contribuir de forma directa a la mejora del medio ambiente, y así lo han expresado en las encuestas finales. La banderola del Programa de Voluntariado Ambiental que era visible junto a las tiendas de campaña de los participantes, era un símbolo de este compromiso.

INTERPRETACIÓN DE LA RUTA DEL BAILÓN

Parque Natural Sierras Subbéticas

Sobre los resultados del campo de voluntariado denominado “La Ruta del Bailón”, como en otros casos, las encuestas finales hablan por sí mismas. “Yo le daría un nueve” “estaría dispuesto a repetirlo cuantas veces pudiera”, “me ha parecido una experiencia inolvidable con gente inolvidable”, “estupendo”, “++”, son algunas de las opiniones vertidas por los participantes de forma anónima el último día del campo. Un éxito rotundo.

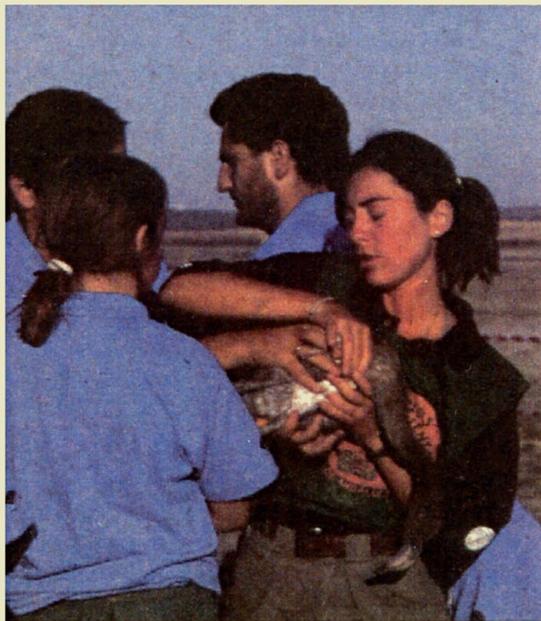
Este proyecto de voluntariado ambiental se ha celebrado en el Parque Natural de Las Sierras Subbéticas de Córdoba, un espacio protegido, declarado en 1988, que se sitúa al sur de la provincia. Se trata de un conjunto de sierras calizas con fuertes elevaciones –la altitud máxima del parque supera los 1500 metros– que se alzan sobre valles estrechos, y donde predominan los encinares y quejigales como formaciones vegetales, ade-

más de extensos olivares. Dentro del territorio del parque las actividades voluntarias se han localizado en la zona norte, en las proximidades del hermoso pueblo de Zuheros, una de las vías de entrada de visitantes más frecuentada.

Alcaria, asociación para la defensa y conservación del patrimonio rural de la Subbética, ha sido la entidad encargada de la organización y dinamización del campo de voluntariado. Se trata de un colectivo creado este mismo año, pero cuyos componentes tienen una larga experiencia como educadores ambientales y conocen a la perfección la zona.

Desde casi todas las provincias andaluzas han venido hasta la Subbética los jóvenes voluntarios, aunque esta vez los malagueños han sido los más numerosos, con casi la mitad de los participantes.

El objetivo básico de este campo de volunta-



riado ha sido mejorar y completar un itinerario con salida y llegada en el área Recreativa de Las Cruces, en las cercanías de Zuheros. Dicha ruta se apoya en un sendero señalizado el pasado año por la Consejería de Medio Ambiente, que discurre desde la carretera de la Cueva de los Murciélagos hasta el regato de la Piedra de la Estrella, colada de Las Pilas, y El Vadillo, continuando hasta el mencionado pueblo por la hoz del arroyo Bailón.

“Los trabajos –comenta Antonio Zafra, el director del campo– han consistido en reparar las eras para el trigo abandonadas, levantando primero los muros de piedra y empedrándolas después con mimo, acondicionar los pasos con mayor pendiente del sendero, y levantar vallados de piedra en el camino. Una nueva pasión –añade con humor– ha unido durante este verano a veinte jóvenes andaluces: la piedramanía”.

Sin embargo, no todo ha sido trabajo duro. También ha habido sitio para el aprendizaje y para la diversión. Por ejemplo, la primera fase del campo se dedicó a la formación de los voluntarios y voluntarias. Se han llevado a cabo charlas-colquio, trabajos prácticos de diseño de itinerarios interpretativos, visitas a zonas de interés del parque natural, etc. El programa de este campo se ha completado con variadas actividades recreativas, deportivas y lúdicas. Viendo lo bien que se lo han pasado los participantes en los tres tipos de actividades –voluntarias, formativas y recreativas–, se podría decir que en realidad no ha habido ninguna distinción entre ellas.

ANILLAMIENTO DE FLAMENCOS

Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra

El “campo de voluntariado estrella” de este año ha sido sin duda el que se ha celebrado en el ámbito de la Laguna de Fuente de Piedra (Málaga) denominado “Anillamiento de Flamencos”. El número de solicitudes para participar en él ha sido con diferencia el mayor de todos. El atractivo de la actividad es con seguridad la causa de este éxito.

El proyecto de campo fue presentado por el Ayuntamiento de Fuente de Piedra en estrecha colaboración con la Dirección de la Reserva Natural –la figura legal que protege a esta laguna– con el fin de integrar el trabajo de los jóvenes voluntarios en la campaña general de anillamiento que se iba a celebrar este año, como viene siendo habitual desde hace una década.

Como quiera que son los flamencos recién nacidos los que se anillan, las fechas de este campo se dejaron abiertas porque no se podía empezar a marcar hasta que nacieran los últimos pollos y esto era bastante impredecible. Finalmente se fijaron los diez primeros días de agosto como calendario para las actividades.

La Laguna de Fuente de Piedra es un humedal de agua salobre situado al norte de la provincia



de Málaga, junto al pueblo del que toma su nombre. Al ser de tipo endorreico y estacional, su nivel de agua varía a lo largo del año y según qué temporada, en función de las precipitaciones. Dependiendo de este nivel hídrico, la comunidad de aves es más o menos abundante. Pero lo más significativo es que según la cantidad de agua que haya, los flamencos, los principales protagonistas de la laguna, nidifican o no en la zona. Hay que tener en cuenta que tras la Camarga, en el sur de Francia, Fuente de Piedra reúne en sus años buenos la colonia de estas aves más destacada de Europa. Por su importancia ornitológica, la Laguna está declarada como reserva natural, una de las figuras de protección más restrictivas.

Aunque desde 1986 se venga desarrollando el programa de anillamiento, este año había una importante novedad: un grupo de veinte jóvenes andaluces participantes en el campo de voluntariado iban a ayudar a que todas las actividades en torno a aquel se desarrollaran a la perfección.

Las labores que han realizado estos voluntarios han sido muy variadas. Por un lado, han colaborado –junto a los profesionales del pueblo contratados al efecto– en la construcción de los corrales. Estos son unas cercas de malla metálica que tienen el cometido de servir de capturadero para las aves. Dichos corrales están convenientemente forrados de lona para evitar daños a los flamencos. En segundo lugar, han ayudado a organizar la entrega de identificaciones, indumentarias e información en la víspera del anillamiento, cuando se reúnen en Fuente de Piedra más de doscientas personas. Por último, han participado también ellos en el proceso de captura, pesaje y marcaje del 10% de pollos que son anillados.

Los voluntarios han recibido una completa formación sobre la Laguna de Fuente de Piedra, la

biología y costumbres de los flamencos y el programa de anillamiento, lo que ha permitido un conocimiento profundo sobre este espacio natural y poder realizar todas las tareas con eficacia.

La observación y el seguimiento “in situ” de las aves ha sido básico, y una de las actividades previas de más interés.

Al final era todo un espectáculo la riada de pollos de pocos días, de color grisáceo saliendo del capturadero, iniciando el vuelo nerviosos después de esta extraña experiencia en la que las personas les han tratado con especial mimo. Y los voluntarios con una sonrisa de satisfacción que les llegaba de oreja a oreja.

MEJORANDO EL PAISAJE

Parque Natural Sierra de Grazalema

El primero de los campos de voluntariado ambiental que se ha celebrado en la provincia de Cádiz, entre los días 22 y 31 de agosto, se ha realizado en el ámbito del Parque Natural Sierra de Grazalema. Este enclave protegido se sitúa entre las provincias de Cádiz y Málaga, en el área más occidental de las Cordilleras Béticas. Esta vez ha sido el grupo ANSAR, asociación juvenil radicada en Sevilla pero con un conocimiento profundo y una preocupación especial por este espacio natural, la entidad encargada de coordinar esta experiencia. Y el lugar elegido como centro de operaciones y alojamiento: el refugio de montaña-albergue “El Parral”, situado en Benaocaz, en las proximidades de Ubrique.

“Mejoras del paisaje en la Sierra de Grazalema” ha sido el nombre de este proyecto que ha resultado ser especialmente original. Su objetivo básico ha consistido en la sustitución de diferen-

tes portillas (denominadas “angarillas” en la zona) construidas con materiales de desecho, utilizadas en el cerramiento de las fincas, por otras fabricadas en madera por los propios voluntarios y voluntarias.

“En el entorno de Benaocaz –nos relata Manolo Mesa, el director del campo– el somier es el objeto estrella en el cerramiento de las fincas, seguido por materiales como chapas de lavadora y otros electrodomésticos, restos de automoviles, etc. Estos elementos ajenos al medio constituyen un fuerte impacto en la armonía del paisaje”.

Las cinco angarillas inicialmente previstas se han visto aumentadas en dos más, debido a la eficacia en el trabajo que han demostrado los voluntarios y voluntarias. Perfectamente organizados en grupos, todos colaboraban: unos localizaban y tomaban medidas, otros diseñaban, otros cortaban las maderas, otros clavaban y colocaban la malla metálica, otros transportaban, otros instalaban, ... Finalmente se colocaba una placa identificativa de los voluntarios ambientales y se procedía a su inauguración con corte de cinta incluido.

El segundo tipo de actividades propiamente voluntarias ha sido la construcción y colocación de buzones para los mensajes de los montañeros en dos picos de estas sierras, en concreto en El Reloj y en El Torreón. Aunque su elaboración corrió a cargo de un solo grupo, en su colocación participaron todos los voluntarios. Se da la circunstancia de que los componentes de un equipo de realización de vídeo los acompañaron en una de las duras ascensiones con el pesado material al hombro con el fin de tomar imágenes de la instalación del buzón, así como de las hermosas vistas.

El grupo de voluntarios ha estado compuesto por jóvenes de entre 17 y 24 años de edad, la mayor parte procedentes de Sevilla, y curiosamente ninguno de la provincia de Cádiz, que han tenido en común, entre otras cosas, las ganas de aportar algo concreto a la mejora del medio. Una muestra más del grado de compromiso ambiental que han demostrado, han sido los trabajos de limpieza de algunas zonas no previstos en principio, que surgieron de los propios jóvenes de forma espontánea.

Como en el resto de los campos, el programa se completaba con actividades formativas y lúdicas. En cuanto a las primeras, éstas se realizaban generalmente por las noches, y consistieron en una serie de charlas y prácticas sobre cartografía y paisaje, montañismo y senderismo, y temas referidos al Parque Natural Sierra de Grazalema. En una de estas sesiones, el director-conservador de este espacio habló sobre la planificación y la gestión del mismo. Por último, las actividades lúdicas han consistido en prácticas de dinámica de grupos, visita a las fiestas de Grazalema, un recorrido por una calzada romana, escalada, etc. y el insustituible “fuego de campamento” alrededor del cual se ha saboreado la noche de la sierra.

Como en el resto de los campos, al final se pasó una evaluación anónima para que los volunta-

rios opinasen. ¿En el fondo les había gustado o no a los jóvenes esta experiencia compartida? Las respuestas hablan por sí mismas: "Muy buena, me ha sorprendido", "una experiencia realmente positiva", "estupenda", "intentaré repetir el año próximo"; son algunas de las valoraciones generales dadas por los participantes. El propio director nos comenta que este campo ha sido una experiencia inolvidable, gracias sobre todo al grupo de participantes.

Al día siguiente de la terminación del campo, el padre de uno de los voluntarios, entusiasmado, se acercó hasta la Consejería de Medio Ambiente con el fin de cogerle plaza a su hijo para el año que viene. Después de ésto, sobran las palabras.

MANTENIMIENTO DE ECOSISTEMAS Parque Natural Sierra María-Los Vélez

Las altas sierras del norte de la provincia de Almería se caracterizan por la presencia de importantes masas forestales de distintas especies de pinos y una rica comunidad de animales. Agrestes y exuberantes paisajes calizos que incluso se nievan en invierno y que rompen el tópicos de esta provincia como auténtica "puerta del desierto".

Aunque las rapaces sean uno de los grupos de fauna más destacados en estos montes, desde hace 50 años falta el buitre leonado entre ellas. Por ello, a partir de la declaración en 1987 como parque natural de una parte importante de dichos territorios, se comenzó a pensar en la reintroducción de esta especie carroñera con un papel ecológico fundamental.

Precisamente, la terminación de un aviario para contribuir a estos objetivos conservacionistas, ha sido el núcleo alrededor del cual ha girado el campo de voluntariado ambiental que bajo la denominación "Señalización de rutas y mantenimiento de ecosistemas" se ha celebrado en Chirivel, en el ámbito del Parque Natural Sierra María-Los Vélez, del 22 al 31 de Agosto.

Dieciséis han sido los voluntarios y voluntarias que han protagonizado esta experiencia, todos entre 17 y 30 años de edad y procedentes de las provincias de Sevilla, Granada, Almería, Huelva y Jaén. Su participación en el campo les ha permitido no sólo contribuir de forma activa a la conservación y mejora del medio ambiente, sino también a conocer en profundidad un espacio natural no demasiado familiar entre los andaluces.

El campo ha sido organizado y dinamizado por los monitores de la Asociación Naturalista Mahimón, con una extensa experiencia en la zona. Su labor ha sido especialmente valorada por los participantes a través de las encuestas finales. También se ha contado con la colaboración de diferentes organismos como el Ayuntamiento de Chirivel, la dirección y guardería del parque natural, la Delegación Provincial de Medio Ambiente de Almería, y el Instituto de Estudios Almerienses.

Además de trabajar sobre el aviario para bui-



tres, la limpieza de áreas recreativas ha completado la labor propiamente voluntaria. En cuanto a la fase formativa, ésta ha incluido itinerarios ornitológicos, talleres de naturaleza y visitas a diferentes equipamientos de este espacio protegido: centro de interpretación, museo arqueológico-etnográfico, jardín botánico, centro de recuperación y reproducción de la tortuga mora...

En definitiva, y a pesar de alguna deficiencia en cuanto al alojamiento y a los materiales necesarios para los trabajos voluntarios, se puede decir que el campo ha tenido unos resultados muy positivos, tal como señalan los y las participantes en la encuesta final de evaluación.

ACTUANDO EN ENTORNOS FORESTALES

Parque Natural Sierra Nevada

El macizo de Sierra Nevada es uno de los enclaves protegidos de mayor interés de Andalucía. Después de los Alpes, es el sistema montañoso de mayor altitud de Europa Occidental, siendo su cota más elevada -El Mulhacén con 3481 metros- el techo de la Península Ibérica. Esta circunstancia permite que estas sierras ofrezcan una gran variedad de situaciones bioclimáticas: desde bosques típicamente mediterráneos en las zonas más bajas hasta microclimas propios de la tundra del norte de Europa en los niveles más altos, pasando por extensas formaciones de coníferas, lagunas de origen glaciar...

La riqueza ecológica de este macizo hizo que en la década de los 80 fuese declarado por la UNESCO Reserva de la Biosfera, y posteriormente, en el contexto de la legislación andaluza, Parque Natural. En la actualidad el ejecutivo andaluz

tiene como objetivo que se declare también Parque Nacional, con lo que se refrendaría la importancia de Sierra Nevada a nivel europeo.

Compaginar un desarrollo socioeconómico de los habitantes de esta comarca -basado en el aprovechamiento de los recursos naturales- con la conservación de los valores ecológicos de este entorno, constituye el objetivo fundamental de la gestión de este enclave. Como en otros espacios naturales, la puesta en marcha de propuestas de educación ambiental y de turismo rural se presenta, además de como actividades de concienciación imprescindibles, como parte de toda una economía sostenible.

Surge así la iniciativa de numerosas empresas de economía local que trabajan en esta línea en el ámbito de Sierra Nevada. Una de estas pequeñas sociedades es EDATUR, una joven cooperativa que este año ha coordinado uno de los campos de voluntariado, celebrado del 30 de agosto al 8 de septiembre. La instalación donde se ha desarrollado ha sido el Cortijo Balderas, un centro que gestiona dicha empresa. Se trata de un equipamiento de Educación Ambiental situado en el término municipal de Güejar Sierra en el valle granadino del Maitena y cuyo propietario es la Consejería de Medio Ambiente.

Este Cortijo posee unas instalaciones muy completas. El edificio principal fue rehabilitado en 1992 manteniendo la tipología constructiva tradicional. Dispone además de dormitorios, cocina-comedor y servicios de oficinas, de un salón de usos múltiples con biblioteca especializada. La finca cuenta asimismo con zona de acampada y espacios exteriores para usos diferentes: apicultura, vivero, frutales, huerto...

Si algo destaca del programa de actividades preparado por EDATUR es su sorprendente variedad. Y es que realmente se ha hecho de todo durante los diez días que ha durado el campo. En lo referente a las acciones propiamente voluntarias, según nos cuentan los coordinadores, las tres principales a las que se ha dedicado mayor tiempo y esfuerzo han sido la limpieza selectiva de vegetación de un barranco con el fin de prevenir incendios, el diseño, organización y puesta en práctica de un itinerario -por cierto que durante el recorrido le cantaron "Feliz en tu día" por el walkie-talkie a un compañero que se quedó abajo- y la construcción de un puesto camuflado para la observación de aves. La calificación de todas las actividades por parte de los voluntarios ha sido muy positiva.

Las acciones formativas y lúdicas han completado el extenso programa. Aparte de que algunas de las tareas voluntarias (trabajos en viveros, mantenimiento del jardín, recogida de semillas, frutos y esquejes en el campo...) han tenido un fuerte componente formativo, ha habido actividades de apicultura, visualización de diapositivas y vídeos, charlas-coloquio, una excursión al Veleta, cata de quesos...

En cuanto a la parte lúdica, ésta tenía como objetivo dinamizar y compactar al grupo, con el



objetivo de conseguir el clima idóneo para plantear el resto de las actuaciones. Se han hecho juegos, manualidades, una velada musical, se ha montado a caballo, etc..

Una vez más el grupo de jóvenes voluntarios ha sido excelente. Por su compañerismo, su entusiasmo y su implicación en todas las actividades.

Al final, la despedida. Instalados unos en una furgoneta, y otros en un R-4, los participantes se marchan por la pista que baja desde el cortijo y se dirigen a Granada. Desde allí cada uno volverá a su lugar habitual, con una sensación de haber vivido una experiencia única y sobre todo con la seguridad de haber contribuido a la conservación del medio ambiente.

INTERVENCIÓN EN UN PARAJE COSTERO

Paraje Natural Acantilados de Maro-Cerro Gordo

El Aula del Mar de Málaga es una cooperativa de educación ambiental que gestiona un equipamiento con el mismo nombre. Su objetivo fundamental es divulgar los valores ecológicos de los ecosistemas marinos mediterráneos para contribuir a su conservación. Esta pequeña empresa formada por especialistas en el mundo marino –biólogos, submarinistas– que llevan años trabajando en estos temas, en la capital malagueña es ya toda una institución a nivel educativo.

El equipo de profesionales del Aula del Mar ha sido el encargado de coordinar un interesante campo de voluntariado celebrado en el ámbito del Paraje Natural Acantilado de Maro Cerro Gordo del 6 al 15 de septiembre pasados. La finalidad básica de este campo de voluntariado, que ha te-

nido como base de operaciones el camping de Nerja en pleno paraje natural, ha sido la limpieza de distintas playas incluidas en este espacio y la sensibilización de sus usuarios.

Ataviados con la indumentaria del voluntariado, distribuidos por equipos, recorrían cada día una cala recogiendo todo tipo de desechos abandonados, algunos muy curiosos como por ejemplo el esqueleto de una silla de playa, una lavadora, o una taza de retrete. Posteriormente colocaban un cartel informativo sobre la campaña y construían con los desechos recogidos el “monstruo de la contaminación” –todo un símbolo de la falta de sensibilidad de algunos ciudadanos– para la contemplación de los bañistas. Por cierto, en una de las ocasiones, aprovechando que pasaba la Vuelta Ciclista a España con el despliegue habitual de cámaras de TV por la carretera costera, construyeron el monstruo junto al arcén, con la consiguiente sorpresa de los que pasaban.

Otra de las actividades que se realizaba en las playas era una encuesta a los usuarios. Menos mal que una de las voluntarias dominaba el inglés, porque si no hubiera sido difícil explicar las preguntas a los numerosos extranjeros que tomaban el sol plácidamente tumbados.

Todas estas labores requirieron que simultáneamente los jóvenes recibiesen una amplia formación sobre el paraje natural y su problemática. Las actividades de estudio en el aula de su flora y fauna, los recorridos didácticos a pie, en barco o mediante gafas y tubo de submarinista por diferentes zonas y las charlas-coloquio, juegos y visualización de videos y diapositivas, han completado la fase formativa.

En la planificación y en la evaluación de cada jornada han participado activamente los voluntarios y voluntarias, demostrando una enorme capa-

cidad de iniciativa y compromiso personal.

Las visitas a las Cuevas de Nerja, puerto deportivo, feria de Maro, el taller de nudos, las actividades en la piscina, han sido algunas de las propuestas lúdicas y recreativas complementarias del programa.

En las encuestas finales los participantes reflejan su deseo de repetir el año próximo, lo que constituye la mejor prueba de que se han cumplido sus expectativas y ésto, quizás sea de lo más importante.

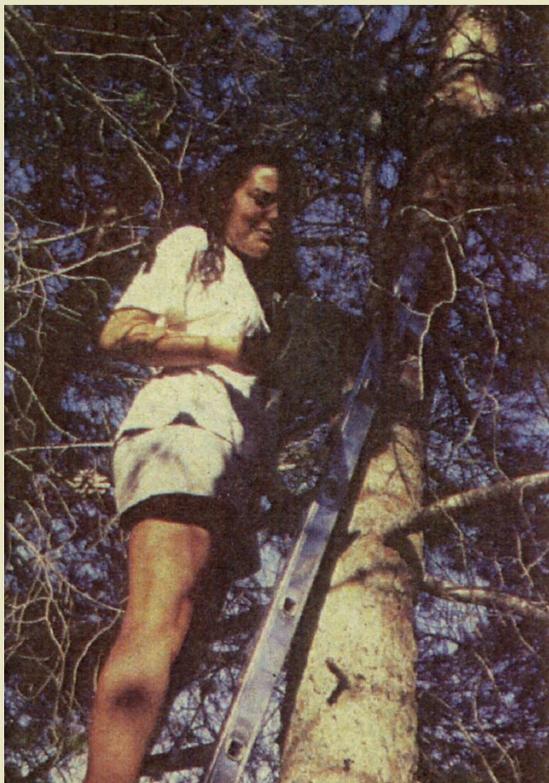
DISEÑO DE SENDEROS DIDÁCTICOS Parque Natural Sierra Nevada

Atres kilómetros de Dílar, en la vertiente suroeste de Sierra Nevada, se sitúa la “Ermita Vieja”, un Aula de la Naturaleza propiedad de la Consejería de Medio Ambiente, que gestiona el Centro de Innovación Educativa Huerto Alegre. Allí se celebró del 6 al 15 de septiembre el campo de voluntariado denominado “Recuperación y señalización de senderos didácticos”.

La “Ermita Vieja” está situada en un entorno privilegiado de la sierra. Tanto es así que, cuando llegaron los jóvenes voluntarios y voluntarias para incorporarse al campo, y contemplaron desde allí las vistas –el bosque de ribera del río Dílar y su vega, más allá la de Granada; relieve abrupto con rocas de formas caprichosas, masas de pinares abundantes; al fondo las altas cumbres de la sierra con el Veleta presidiendo el conjunto–, presintieron que la experiencia que iban a comenzar allí difícilmente la olvidarían. Y en efecto, fue tan positiva para todos y todas que, el último día, al tiempo que se despedían, el grupo dijo al unísono: ¡entonces, nos vemos aquí mismo dentro de un mes! Y se marcharon cada uno a su lugar de procedencia, ilusionados con el reencuentro.

En la “Ermita Vieja” la jornada empezaba temprano. Después del aseo y del desayuno, se llevaba a cabo una asamblea en la que se planificaba el día y se repasaban los resultados de la jornada anterior. Tras el plenario se realizaban lo que llamaban las actividades de intervención, es decir las acciones voluntarias centradas en el mantenimiento, arreglo y señalización de los senderos elegidos. Los demás trabajos propiamente voluntarios han consistido en el diseño de guías sobre los mismos senderos, que se han realizado en horario de tarde.

Para tener un buen conocimiento del entorno y aclarar conceptos básicos, se dedicaron cuatro días a los aspectos formativos. En la primera y segunda jornada, se llevó a cabo un estudio práctico del ecosistema pinar y del río, y por la tarde se realizaron talleres de interpretación del paisaje (mapas, maquetas,...) y aprovechamiento de recursos del medio (esparto, mimbre, tintes naturales, plantas aromáticas,...). En el tercer día dedicado a formación se desarrollaron dos charlas-coloquio interesantes, una sobre educación ambiental y otra sobre senderismo y su relación con la



conservación de la naturaleza. Por último, se hizo una excursión de jornada completa por los Alayos, la zona de cumbres bajas de Sierra Nevada, una propuesta con un importante contenido lúdico y recreativo, de disfrute de la naturaleza.

El final de cada jornada se dedicaba a actividades de diversión. Juegos y danzas, audiovisuales, recital de romances y canciones, visita al pueblo de Dílar, etc., fueron algunas de las propuestas realizadas.

Este programa de actividades tan completo y variado, las magníficas instalaciones de la "Ermita Vieja", la experiencia del equipo de monitores de Huerto Alegre y sobre todo el estupendo grupo de participantes voluntarios, han contribuido al éxito de este campo de voluntariado ambiental.

RECUPERANDO EL ITINERARIO DE LA GARGANTA VERDE

Parque Natural Sierra de Grazalema

El segundo de los campos de voluntariado gaditanos también se ha desarrollado en el interior del Parque Natural Sierra de Grazalema. En este espacio protegido, el paisaje está dominado por impresionantes formaciones rocosas que son interrumpidas aquí y allá por manchas de bosque mediterráneo más o menos extendidas. Dada la naturaleza caliza de las rocas, en la conformación de estos relieves el agua ha jugado un papel básico. Uno de los ejemplos más interesantes de esta influencia es sin duda la Garganta Verde, que se sitúa en la zona norte del parque. Se trata de un valle de paredes verticales cuya profundidad alcanza los 400 metros, excavado por el arroyo Bocaleones,

un afluente del Guadalete. Además de por el valor geomorfológico de esta formación, y su comunidad vegetal asociada, destaca por la existencia en sus riscos de una colonia importante de buitres leonados.

La Garganta Verde ha sido el lugar elegido para las actuaciones de uno de los campos de voluntariado ambiental que se ha celebrado en este parque natural, concretamente el que se ha llevado a cabo del 6 al 15 de septiembre. El objetivo de este campo ha sido recuperar el itinerario de la garganta que partiendo del Puerto de los Acebuches llega hasta "La Ermita", acondicionándolo para el uso público. El nivel de degradación del itinerario era muy alto, con pérdida del sendero en muchos tramos debido a la erosión producida por la lluvia. Su mal estado hacía necesario utilizar otros atajos, produciendo así un mayor deterioro de la zona. Las tareas voluntarias, han consistido por tanto en mejorar el firme y la señalización del sendero, así como limpiar la excesiva vegetación.

Alrededor de las ocho de la mañana, los jóvenes se dirigían "al tajo" en los Land-Rover de la cooperativa. Éstos se dejaban al borde de la carretera y desde allí a pie, hasta el comienzo del itinerario, con las herramientas al hombro: "¡aihó, aihó!, al campo a trabajar..." En el cielo los buitres planeando... A la vuelta del trabajo, sudorosos, otra estampa campestre contemplarían: un grupo de caballos salvajes, inclinados ante la hierba, alimentándose...

Es de destacar el ímpetu que pusieron los jóvenes participantes en estas tareas, hasta tal punto que llevaron a cabo el proyecto de recuperación completo, estando previsto sólo realizar una parte.

Este proyecto de mejora ambiental, que se ha

denominado "Señalización y adecuación de la Garganta Verde", ha sido coordinado por la cooperativa de turismo rural Bocaleones de Zahara de la Sierra, con una extensa experiencia de actividades en la zona. Esta empresa gestiona el Camping-Cortijo Arroyomolinos, que ha sido el equipamiento elegido para el alojamiento de los voluntarios.

Se ha contado con la infraestructura y recursos habitualmente utilizados por la cooperativa en sus actividades, lo que ha permitido realizar diversas propuestas recreativas entre las que destacan paseos en canoa y bicicleta, visitas al Pinsapar y escalada. El programa se completó con diferentes charlas-coloquios sobre el Parque Natural, la Educación y el Voluntariado Ambiental, que fueron seguidas con interés.

El grupo de participantes ha sido de lo más heterogéneo en cuanto a formación y actividad profesional, lo que sin duda ha enriquecido la experiencia del campo. Estudiante de bachillerato, conductor de ambulancia, profesora de música, publicista, secretaria, ceramista, profesor de matemáticas, animador sociocultural, estudiante de ingeniería industrial..., eran algunas de las dedicaciones de los jóvenes en su entorno habitual. En cuanto a la procedencia ocurrió algo diferente: de todas las provincias andaluzas, sólo cinco estaban representadas (Sevilla, Jaén, Córdoba, Cádiz y Málaga) siendo los sevillanos, con la mitad de los participantes, los más numerosos.

Los voluntarios y voluntarias han salido tan motivados del campo que al final hablaron de preparar ellos mismos un proyecto para el año que viene y presentarlo al programa de la Consejería de Medio Ambiente. Todo un reto. ■

Una perspectiva internacional:

Ayudar a conservar los restos de un mundo hecho a mano

Los BTCV son campos de trabajo para restaurar vallas de piedra y setos

El BTCV no es una marca de coche sino las siglas del *British Trust for Conservation Volunteers*, la mayor organización británica de voluntarios para la conservación del patrimonio natural y cultural. Precisamente, su directora general internacional, Anita Prosser, vino a las Jornadas de Voluntariado Ambiental, que se celebraron en Mollina (Málaga) durante los días 12 al 14 de diciembre, donde tuvo a su cargo la ponencia "Voluntariado para la Conservación de la naturaleza: la experiencia del BTCV".

La entidad se constituyó en 1959, y hoy se dedica a diversos trabajos de restauración que van desde levantar tapias a acondicionar sendas peatonales o regenerar setos. Esta es su historia...

UN POCO DE HISTORIA

En 1959 un grupo de 42 voluntarios, incluyendo al naturalista David Bellamy, llevaron a cabo un proyecto práctico de conservación en Box Hill, Surrey, al Sur de Inglaterra.

Se trataba de eliminar el cornejo (un arbusto) de una zona yesera para permitir que la vegetación autóctona se desarrollara. Así nació el BTCV, en la actualidad integrado por 85.000 voluntarios y que edita trimestralmente la revista *The Conserver* (El Conservacionista).

El *British Trust* no posee tierras propias como el *National Trust*, pero trabaja en estrecho contacto con autoridades locales, terratenientes y asociaciones que ponen a su disposición los terrenos en donde se llevan a cabo distintos proyectos de conservación. Considerada una organización apolítica, sus armas son la acción práctica y positiva más que la protesta o la manifestación. En este sentido, las vallas de piedra son uno de los proyectos de conservación práctica.

VALLAS DE PIEDRA: LOS RESTOS DE UN MUNDO HECHO A MANO

Desde 1947, según los estudios, se han perdido más de siete mil kilómetros de vallas de piedra en Inglaterra y Gales debido a la negligencia y al abandono. En la actualidad, de los setecientos cincuenta mil kilómetros existentes se considera que sólo el 13% están en buenas condiciones: el ganado, los perros y los senderistas, además de las vibraciones producidas por camiones y otros vehículos pesados, han sido y son los responsables del deterioro de muchas de estas paredes que ya forman parte del paisaje.

El arte de esta construcción -sin cemento ni argamasa- se remonta a la Edad de Hierro. Entonces se levantaron las primeras vallas con los cantos rodados de gran tamaño que se sacaban de los campos de cultivo. Por eso, muchas de estas paredes son límites antiguos de gran valor arqueológico.

En 1968, preocupados por esta situación y la desaparición de los maestros canteros, se creó en el condado de

Warwick la Asociación de Constructores de Vallas de Piedra sin Mortero. Sus objetivos eran conservar, mejorar y difundir la educación en el arte de construir vallas de piedra.

Las razones para erigirlas son variadas: pueden construirse en áreas donde árboles y setos no crecen bien o en zonas donde es difícil colocar postes debido a lo pedregoso o húmedo del terreno. Bien construidas duran generaciones. Dan abrigo al ganado en invierno y sombra en verano. También sirven de refugio a toda una legión de plantas y pequeños animales (musgos, líquenes, helechos, arañas, lagartijas, lavanderas...).

CÓMO SE HACEN

Lo primero es deshacer la valla. Para ello, ayuda mucho ir agrupando las piedras por tamaños y según su posterior colocación en la pared. Las llamadas *coping stones* (piedras que hacen de "sombbrero"), las más alejadas, a unos 2 metros. Las *foundation stones* (las piedras de la base), grandes y sólidas, las más cercanas, más que nada para poder moverlas bien, rodándolas, claro.

Las vallas suelen medir 1'40 metros de altura, que es lo suficiente para que el ganado, sobre todo ovejas y cabras, no las salte.

Las reglas son: no usar nunca martillo, que cada piedra toque la siguiente, dos piedras en una y una en dos, rellenar cuidadosamente los intersticios - colocando las piedras y no simplemente dejándolas caer- y calzándolas por detrás para que no se salgan. Si en cada estadio puedes ponerte de pie sin que las piedras se muevan y no puedes sacar ninguna tirando al final, es que has construido una valla a prueba de bomba.

LOS SETOS VIVOS: RASGO CULTURAL

Otro hecho que el BTCV ha constatado es que cada año se pierden más de seis mil kilómetros de setos vivos. Desde 1947 se han perdido casi la mitad de los setos ingleses y en tan sólo seis años, de 1984 a 1990, los setos abandonados pasaron de treinta y tres mil a setenta y cuatro mil kilómetros.

Los setos vivos ven día a día incrementado su valor como refugios y "corredores" para la vida silvestre; en particular, para los predadores de las plagas agrícolas.

Ángeles Vázquez, entomóloga y profesora en la Facultad de Biología de la Universidad Complutense, corrobora que tan sólo manteniendo los setos en las fincas se combatirían muchas de las plagas modernas de nuestros campos.

En las inmediaciones de los setos se han catalogado casi mil plantas diferentes, arbustos y árboles que incluyen el avellano, el fresno o el espino. Reyzeuelos y jilgueros se alimentan de las bayas. Ratones de campo, lirones o musarañas los utilizan como refugio. Y muchas mariposas vienen al néctar de las plantas y flores que crecen en la base del seto (un seto de haya, por ejemplo,

puede mantener a 64 especies de insectos). Por ello, los setos son fundamentales a la hora de preservar la biodiversidad. Además, sirven para prevenir la erosión del suelo, hacen de pantalla contra el viento...

UN POCO DE HISTORIA

La historia de los setos vivos se retrotrae a los tiempos de los romanos e incluso antes, como restos de bosques aclarados. Sin embargo, la época dorada de los setos en el Reino Unido tiene lugar entre 1750 y 1850 en que se plantaban más de tres mil kilómetros anuales. Después, el cambio en los métodos agrícolas empezó a hacer estragos en todo el sistema de setos. La introducción de maquinaria y la concentración de terrenos hizo que se perdieran muchos kilómetros de esta barrera natural. Posteriormente, las podas hechas con máquinas supusieron el deterioro de muchos setos al originarse agujeros en la vegetación, más grandes de año en año.

La conservación a mano lleva su tiempo, pero merece la pena. Esta es la postura del BTCV: organizándose bien, cada año puede gestionarse sólo una parte del seto, en vez de tener que acometerlo todo de una vez...

El estilo más extendido es el seto de los *Midlands* (zona centro de Inglaterra), diseñado para servir de barrera a toros y novillos. Los setos galeses son, en cambio, más densos en la base y a prueba de ovejas (considerando que hay 3 ovejas por cada galés).

Hoy en día se plantan pocos setos: un seto bien tupido y en estado maduro puede llevar 25 años de trabajos; sin embargo, hay miles de metros de setos que necesitan ser restaurados y que pueden serlo gracias a grupos locales de conservación.

El trabajo, un trabajo duro y en temporada invernal, suele hacerse en parejas y se considera que cinco o seis metros diarios de manejo son una buena media.

ALGUNAS CURIOSIDADES

- Recientes investigaciones científicas han revelado que los matorrales y setos campestres son los que albergan la fauna más rica de entre todos los elementos paisajísticos.
- Incuban exclusivamente en setos: chochines, curruca, verderones, pardillos, camachuelos, acentores, rui-señores y zorzales.
- Caprichos de pájaro: Al escribano y a la curruca zarcera no les gusta anidar en arbustos que tengan menos de 5 años de edad. En cambio, prefieren arbustos de más de 20 años de edad. A los tordos y verderones les gusta incubar en los majuelos. La curruca zarcera y el acentor común prefieren los endrinos.
- El serbal da de comer a más de 60 tipos de aves. El saúco, a más de 40. Y el cerezo silvestre, el majuelo, el bonetero y la bola de nieve dan de comer a 24 especies.

¿Qué es

La Banda del Sur?

A principios de

1994, Canal Sur

puso en antena

La Banda del Sur,

programa dirigido

al público

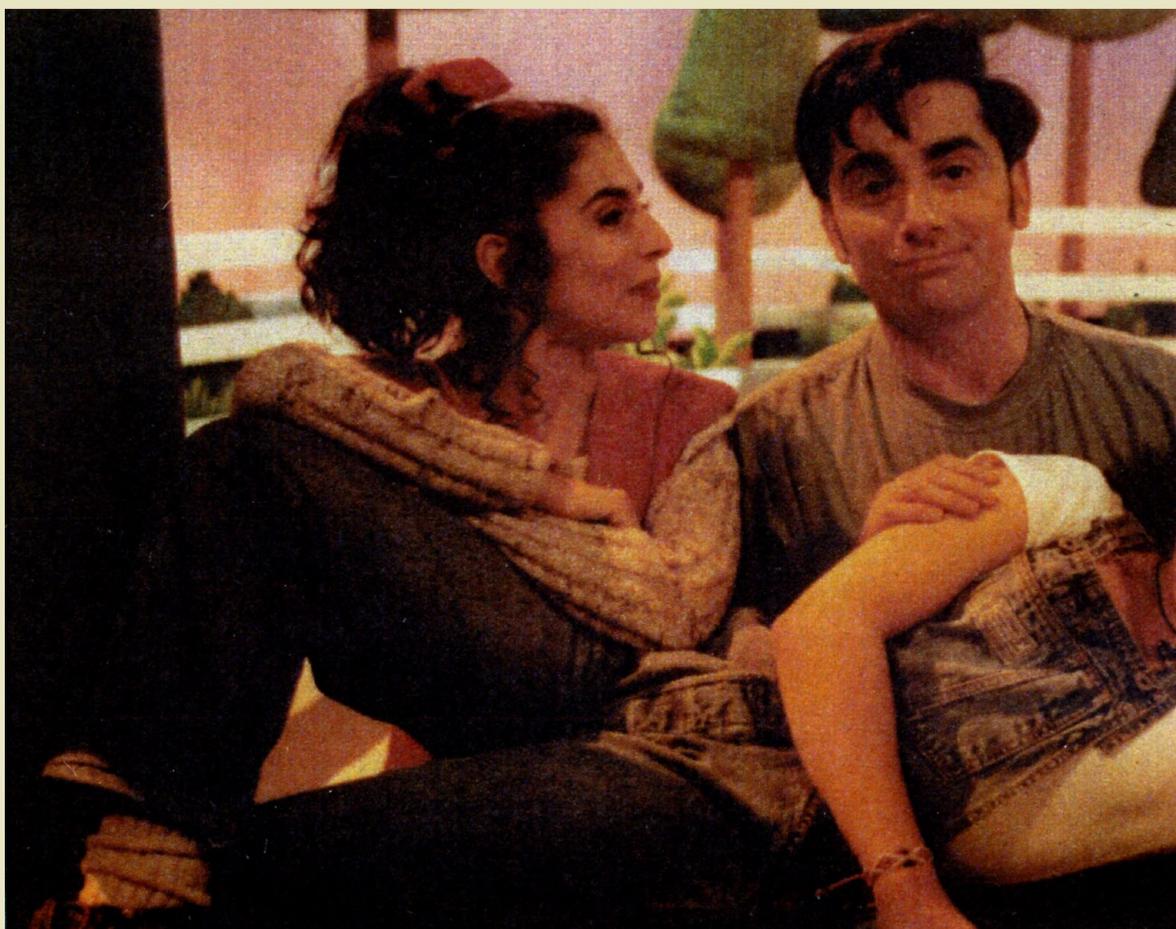
infantil, que lleva

asociado un club

del mismo

nombre.

La Banda del Sur



La educación ambiental en televisión

La *Banda del Sur* tiene como punto de referencia los distintos acuerdos sobre protección de la infancia y juventud firmados por las cadenas de televisión, y un código deontológico interno que está basado en la consideración prioritaria de componentes éticos, estéticos, educativos y de participación respecto al desarrollo del programa. Se emite diariamente, y en su escaleta incluye:

- Historietas dramatizadas de los personajes (Víctor V, Bubú y Mar Fario).
- Participación activa de niños y niñas en la grabación (Minidebate, Saludos y Personajes Cívicos, Noticiero, Actuaciones, Si yo fuera presidente...).
- Comunicación con los socios y socias del Club Infantil.
- Series de dibujos animados.

El proyecto en su planteamiento considera distintas líneas de desarrollo educativo, que aparecen de forma aleatoria, pero programada en los contenidos y filosofía del programa, definiendo la conducta de los personajes y de la propia acción dramática, y son el eje conductor de la participación de los centros escolares. A través de ellas pretendemos transmitir ciertas conductas y hábitos, que consideramos positivos, ligados a los ejes transversa-

les de la filosofía educativa vigente; entre ellos, obviamente, la educación ambiental.

Los mensajes ambientales

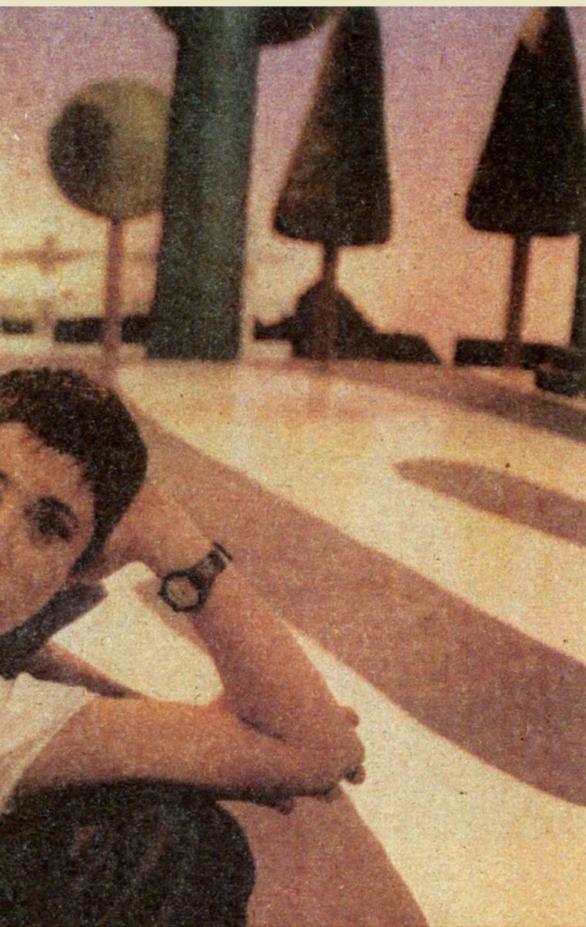
El esqueleto del programa lo constituyen las dramatizaciones de los personajes. A través de ellas se trabajan los mensajes ambientales desde dos perspectivas:

MENSAJES DESARROLLADOS EN LOS ES

Título de los dramáticos

El reciclaje
Contaminación: no, gracias
El policía energético
El regalo
Agua
Tela marinera
El cazador cazado
El fantasma
Los ruidos a otra parte
Qué derroche de energía
Un ladrón en el vecindario
Un bombero "celestial"
Una vida de las plantas
¡Doggo... un hueso duro de roer!

En verdad que podríamos considerar que sensibilizar la infancia: en las frases construidas y emitidas por los niños y niñas que participan en las secciones de



■ Conscientes de que nuestros personajes son modelos de referencia y comportamiento para los televidentes, intentamos que su perfil y actuaciones aparezcan como espontáneas actitudes saludables, recicladoras o ahorradoras respecto al consumo y el derroche energético y de agua.

■ La concepción de trabajo en equipo permite que cada guión tenga un mensaje ambiental de referencia; precisamente el objetivo de la acción dramática que se realiza es la comunicación del mismo.

DRAMÁTICOS DE "LA BANDA DEL SUR"

Tema de referencia

Basura y vertidos
Transporte y Comunicación
Ahorro de energía: verano-invierno
El papel reciclado
Despilfarro de agua
La mejor bolsa: la de tela
Fotografiar, mejor que coleccionar
Apagar las luces ahorra energía
Contaminación acústica
Ahorro de energía
Abrir el frigorífico gasta energía
Prevención de incendios
En verano regar al anochecer
Si tienes un perro en casa

Mensajes cívicos y saludos, aparecen con mucha frecuencia de forma explícita expresiones relacionadas con la defensa de la naturaleza y el medio ambiente.

El minidebate

Para su preparación, se realiza en el aula un debate abierto sobre el tema previo propuesto por la asesoría pedagógica de la *Banda del Sur*. Son temas controvertidos donde suelen aparecer posturas dispares, en los que se plantea, además de la opinión general sobre el tema, cierto compromiso personal preguntando ¿Qué harías tú?. El profesor, la profesora, cumple una doble función: trabajar desde el punto de vista educativo los conceptos que se desarrollan en el debate, y clarificar las posturas en las que van a intervenir alumnas y alumnos en la grabación, donde se expresa el resultado del debate realizado en la clase. De todas las intervenciones se seleccionan algunas, primando criterios de diversidad. Pueden ser serias, coherentes, divertidas, absurdas...; pero todas incitando a que cada espectador piense lo que él diría.

Ejemplos de temas de debate realizados sobre la problemática ambiental

- ¿Qué hacer para ahorrar agua?
- ¿Qué hacer para ahorrar energía?
- ¿Qué hacer con los juguetes que ya no utilizamos?
- ¿Cómo se podrían evitar los incendios forestales?
- ¿Cómo solucionarías los problemas de la sequía?
- ¿Qué piensas cuando escuchas a alguien decir que hay que *salvar la tierra*?
- Andalucía es una tierra de sequías intermitentes. Este invierno está lloviendo más.
- ¿Qué podríamos hacer ahora para aprovechar el agua?
- ¿Qué se puede hacer con todas las basuras que generamos?
- El Mar Mediterráneo está en peligro. ¿Qué harías tú para ayudar a salvarlo?

Participación de los colegios

La colaboración con los centros de enseñanza es uno de los elementos clave para el desarrollo del programa. Está pensada y diseñada para alcanzar la participación activa y real de los niños y niñas, y persigue dos objetivos: servir de elemento motivador para el profesorado y las alumnas y alumnos en el trabajo en el aula; e introducir el lenguaje de la imagen a través de una experiencia de grabación real, proceso que les ayudará a comprender, desmitificar y relativizar la influencia de la televisión.

Distinguimos tres momentos en la participación de los Colegios en el programa:

▼ Momento

Preparación en el aula

Actividad

Programación de la actividad entre el profe-

sor/a y el Gabinete de Animación Cultural del Programa.

Elaboración por los niños/as de las noticias y de las frases cívicas, preparación del minidebate, ensayo de las actuaciones...

▼ Momento

Día de grabación en los estudios de Canal Sur.

Actividad

Vivir desde dentro la grabación de un programa de televisión en el que son protagonistas.

▼ Momento

Después, en el colegio o en casa.

Actividad

Relativizar el poder del medio, al visualizar el contraste entre lo que han grabado y lo que se emite.

El Noticiero Televisivo

Está redactado y presentado por los escolares. Con él se persiguen dos objetivos: iniciar a alumnas y alumnos en el proceso de redacción de noticias y en el interés por las mismas; y seleccionar quince noticias elaboradas por los escolares para su emisión en *La Banda del Sur*.

Para la elaboración de las noticias se crean grupos de trabajo, equipos de redacción en el aula compuestos por cinco miembros. Cada grupo elabora cuatro noticias: una del colegio, otra de carácter local, otra provincial y otra de carácter general.

Las noticias relacionadas con temas medioambientales que aparecen en esta sección suelen tener la siguiente temática:

▼ Noticias

de El Colegio

Temática

Limpieza en el colegio
Gasto de papel
Talleres y excursiones

▼ Noticias

de carácter local

Temática

Actuaciones municipales
Depuradoras
Recogida de vidrio y papel
Ahorro de agua

▼ Noticias

de carácter provincial

Temática

Temas paisajísticos
Aspectos del parque natural

▼ Noticias

de carácter general

Temática

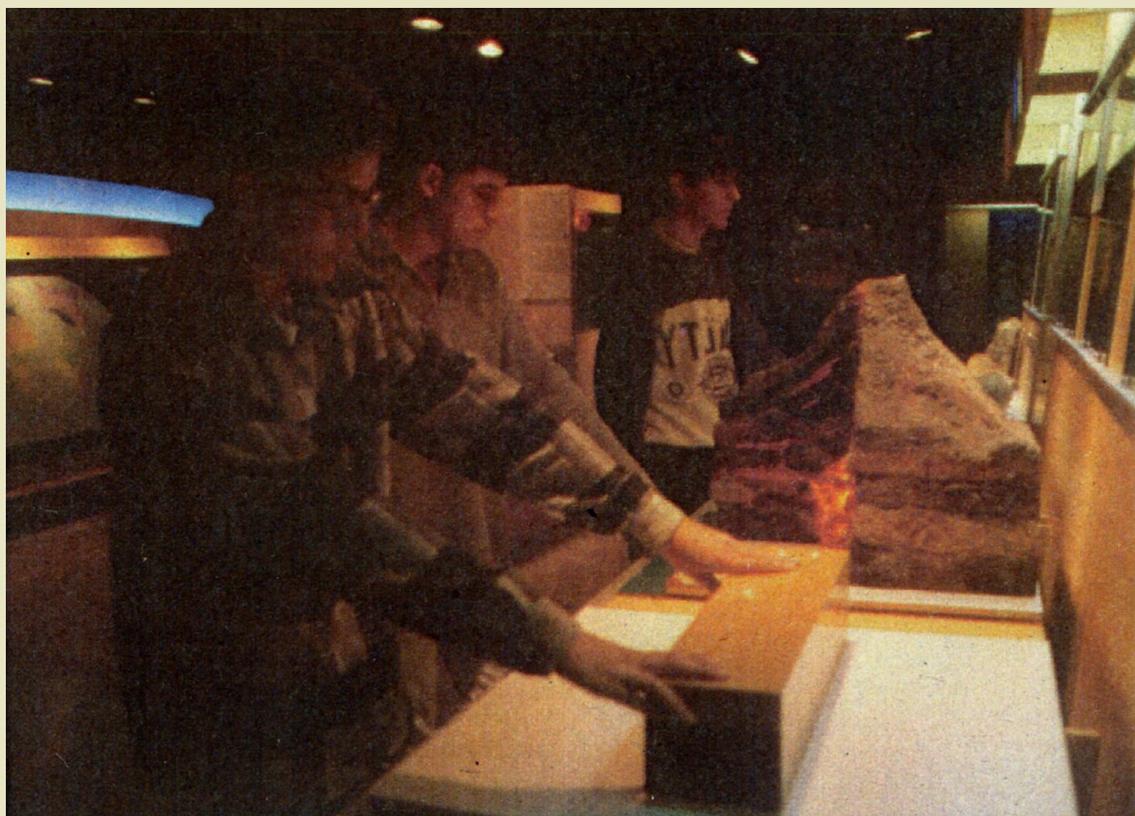
Día del Árbol
Día del Medio Ambiente
Fauna en peligro de extinción.

El Parque de las Ciencias es un museo interactivo en la línea de los más avanzados museos europeos. Comprender los fenómenos científicos de forma amena y atractiva es uno de sus principales objetivos, haciendo especial hincapié en las Ciencias Ambientales. Para ello más de 200 experiencias interactivas se ofrecen al público para demostrar que la Ciencia, además de importante en nuestra sociedad, puede ser comprensible e incluso divertida. El rigor científico, su valor educativo y el atractivo de sus propuestas, lo convierten en un lugar de visita obligada.

El Parque de las Ciencias es un apasionante museo en la ciudad de Granada, donde el visitante tiene la oportunidad de disfrutar y aprender con el mundo de la ciencia y especialmente del Medio Ambiente. Un edificio moderno que alberga más de 2.500 m² dedicados a exposiciones de temática diversa, un Planetario para 83 personas, la Sala Explora para niños de 3 a 7 años, salas de Exposiciones Temporales, Observatorio astronómico, tienda, cafetería y terraza al aire libre, salón de actos, etc. En una segunda fase proyectada para el próximo año, el Museo dispondrá de amplios espacios verdes exteriores y otros 28.000 m² para módulos interactivos, itinerarios botánicos, exposiciones y esparcimiento. Todo este conjunto conforma una atractiva oferta de tipo cultural, educativo y científico para toda Andalucía.

Se puede tocar

Comprobar el movimiento terrestre con un majestuoso péndulo de 11 metros, seguir el aumento de la población en el mundo a través de un contador de nacimientos en tiempo real, ver el ADN humano, una colmena por dentro, las capas internas de un volcán, un tornado en miniatura, jugar con la luz y el sonido, congelar la sombra en una pantalla gigante, comprobar nuestra potencia pedaleando en una bicicleta, manejar un giroscopio, experimentar con la electricidad o el magnetismo, tocar la fibra óptica o evidenciar que el sonido no se transmite en el vacío. Todo esto y mucho más es lo que se puede encontrar en el Parque de las Ciencias de Granada, un lugar para "hacer cosas", tener experiencias, comprobar por nosotros mismos los fenómenos científicos y reflexionar sobre ellos. "Se puede tocar", es la norma en todas sus salas. Algo bien distinto a los museos al uso. Cinco salas de exposiciones permanentes y dos de exposiciones temporales, con un amplio hall dedicado a la informática y otras experiencias interactivas, se ponen al servicio de la participación del visitante. Pero esta participación no se limita al mero tocar, hacer cosas, mover palancas, pulsar botones, introducir instrucciones en un ordenador. Es también aprender a preguntarse, a reflexionar sobre los fenómenos que se proponen. Y cuando se hace esto,



El Parque de las Ciencias, un Museo Interactivo para toda Andalucía

se descubre que también la ciencia puede ser algo ameno y divertido.

Del Universo al Hombre

El Museo se organiza por salas teniendo en cuenta una temática concreta. El recorrido comienza en la Sala Biosfera donde vemos a nuestro Planeta dentro del conjunto del sistema solar y comprendemos el fascinante fenómeno de la vida, contenido principal de la sala. La vida es el fruto de una larga evolución y de complejas relaciones en las que también el ser humano está inmerso. Es el ser humano, precisamente, el nexo de unión que da paso al resto de las salas de Eureka y Percepción, en las que los diversos fenómenos de la física, mecánica, electrónica, óptica, ... se comprenden como desarrollos humanos. Acercar a los más pequeños a estos fenómenos es el objetivo de Explora, en la que los niños y niñas de 3 a 7 años tienen su primer contacto con la ciencia.

Ciencias de la Vida y Diversidad

¿De qué está hecha la tierra? ¿Es única? ¿Cómo se originó la vida? ¿Cuáles son sus límites y sus fronteras? ¿Cómo es su estructura

interna, lo que hace que los seres vivos seamos tan diferentes? En Biosfera estas y otras cuestiones surgen al hilo de las experiencias. Preguntas sobre la naturaleza de la vida, sus límites y posibilidades futuras. Es la sala más grande del Parque de las Ciencias, con 530 m² y más de 60 experiencias interactivas. Es también la única organizada con un hilo conductor y en diferentes etapas: La Tierra, el Ambiente, La Vida. La Diversidad, Procesos y las Relaciones, La Humanidad y la Ecología.

La primera es el espacio dedicado a la Tierra para ver su situación en el universo, relación con otros planetas y sus características especiales. En el Ambiente se acerca al escenario concreto en el que discurre la vida. En "Atmósfera filtro para la vida", comprobamos como la atmósfera no es más que un escudo protector para los seres vivos; provocamos un tornado en "Remolinos gigantes", experimentamos con la erosión en el "Erosionómetro". En el apartado dedicado a la Vida le seguimos la pista a nuestros ancestros en "Los peces invaden la tierra"; estudiamos la vida en sus diferentes facetas: La vida fósil, la vida microscópica, la vida de las células, la vida en la tierra, en el agua o en el aire. En la zona de

la Diversidad, vemos como la gran variedad de factores ambientales producen una elevada multiplicidad de especies animales y vegetales. Este fenómeno se pone en evidencia en "Escenarios de la vida", un gran espacio con acuarios y terrarios para visualizar tres microambientes diferentes; "Biodiversidad: millones de especies" (enciclopedia informática con algunas de las miles de especies que pueblan la tierra); "Diversidad genética", donde vemos un ADN e incluso contrastamos nuestros rasgos genéticos con el de otros visitantes. En Procesos y Relaciones comprobamos las interacciones que operan dentro de la Biosfera como las redes alimentarias, la producción de biomasa, el consumo de energía, estrategias de defensa y organización... En la última zona, dedicada a La Humanidad y la Ecología, se invita al visitante a reflexionar sobre algunos problemas ambientales como la demografía y superpoblación, la gestión de los residuos, el efecto invernadero, el reto del desarrollo sostenible...

Física y óptica en las salas Percepción y Eureka

La Sala Eureka propone a los visitantes experimentar con diferentes fenómenos físicos. Está organizada teniendo en cuenta una serie de tópicos sugerentes y significativos: el Giroscopio, la Palanca, El Principio Venturi, Los Engranajes..., experiencias que permiten reflexionar sobre conceptos como Fuerza, Trabajo, Energía, Aceleración, Inercia..., hasta un total de 17 experiencias, algunas de ellas clásicas en los Museos de Ciencia como el Principio de Arquímedes o las Poleas y Polipastos. La Sala Percepción, vinculada al mundo de los sentidos, nos ayuda a comprender la naturaleza de la luz, las características físicas de lentes y espejos, la reflexión y refracción, etc. Las propiedades semirreflectantes de los espejos permiten jugar con nuestra imagen y producir algunos efectos realmente sorprendentes como en los módulos "Mezclar dos caras" o "Volar gracias a la simetría" que completan las más de 25 experiencias que componen la sala.

Ciencia para los más pequeños en la sala Explora

Los más pequeños, entre los 3 y 7 años, tienen también su espacio en el Museo. Un espacio además exclusivo, donde sólo a ellos se les concede el privilegio de la entrada. Explorar los sentidos, el entorno, las máquinas; medirse el cuerpo, adivinar objetos y olores por el tacto y el olfato, jugar con el agua, con el aire, con la luz y con el sonido, manejar ordenadores, verse en la televisión... Adentrarse en las propiedades de los objetos, las posibilidades del cuerpo, las cualidades de los materiales; en fin, avisar su curiosidad haciendo de la ciencia una experiencia a su medida.



Ciencias del cielo y las estrellas

El cielo y las estrellas han suscitado siempre la curiosidad y la imaginación de los hombres. Las estrellas han sido inspiración de músicos y poetas, han servido de rumbo a navegantes y de estímulo para la invención de mitos y creencias. La Ciencia también ha mirado al cielo para comprender sus fenómenos y resolver sus enigmas. En el Parque de las Ciencias la Astronomía está presente en 3 espacios con identidad propia: el Planetario, el Observatorio Astronómico y el Aula de Astronomía con su Planetario Infantil.

Planetario

Una cúpula de 10 metros y 100 proyectores permiten recrear un cielo nocturno de más 7.000 estrellas. Un verdadero privilegio para la astronomía si tenemos en cuenta las cada vez menos posibilidades de contemplar un cielo de estas características en nuestras ciudades llenas de polución y contaminación lumínica. Las múltiples aplicaciones didácticas del Planetario, unido a su espectacularidad, hacen de él uno de los principales atractivos. Las órbitas de los planetas, el movimiento del sol y la luna a lo largo del año, la Vía Láctea, las constelaciones, los cometas y las galaxias, son algunos de los efectos que se pueden contemplar. Las sesiones se realizan todos los días y generalmente cada hora.

Observatorio Astronómico

Es un edificio independiente especialmente dedicado a la astronomía. En él se aloja un

Telescopio Steavenson de 75 cm. de espejo, y más de tres toneladas de peso, donado por el Instituto de Astrofísica de Andalucía. El Observatorio puede visitarse con un guía en sesiones de mañana y tarde. También se realizan sesiones de observación nocturna con grupos reducidos. El observatorio es también utilizado para realizar cursos de astronomía a aficionados.

Exposiciones Temporales

Además de las salas de Exposiciones Permanentes, el Parque de las Ciencias dispone de dos salas de Exposiciones Temporales en las que difundir exposiciones sobre temas de actualidad científica. Hasta el día de hoy se han expuesto ya las Muestras "Las vueltas que da la vida" (un recorrido interactivo por la forma espiral y hélice en el mundo físico y natural) y "Dragones: entre Ciencia y leyenda" (una muestra de saurios vivientes, parientes de los lejanos dinosaurios) que ha estado en el museo hasta el 30 de Noviembre de este año. Para el futuro ya está concertada "Música en Acción", exposición interactiva sobre música e instrumentos musicales, que se inaugurará en marzo del año próximo, "Andalucía Submarina" sobre flora y fauna del Mediterráneo, abierta al público a partir de diciembre de este año, y "Cactus", una colección de especies de cactus de todo el mundo.

Fue el Departamento de Defensa norteamericano el que, hace ya más de veinte años, desarrolló un sistema para interconectar los ordenadores de sus centros de mando e investigación al que llamó Arpanet. Tan buenos resultados dio el invento que al poco tiempo comenzaron a sumarse a este primitiva telaraña algunos centros científicos y organismos públicos, que aprovecharon los mismos protocolos de comunicación diseñados por los militares para intercambiar todo tipo de información. Pronto Arpanet dejó de ser un club más o menos privado para admitir a socios de variopinta naturaleza. La red alcanzó un tamaño colosal y, sobre todo, el propósito que la hizo nacer quedó relegado a un segundo plano, oculto entre otras miles de utilidades. Arpanet se había convertido, de forma espontánea y felizmente incontrolada, en Internet.

Internet es hoy es una red mundial de redes de ordenadores que permite comunicarnos con más de 40 millones de personas en todo el planeta y acceder a unos tres millones de servidores de información. Podríamos compararla a una monumental biblioteca multimedia, con estanterías repartidas por docenas de países y que actualiza sus contenidos a diario. Y lo mejor de todo es que para navegar por este océano electrónico no hace falta disponer de sofisticados equipos, ni tener grandes conocimientos informáticos ni, por supuesto, hipotecar el sueldo en abultadas facturas telefónicas. En Andalucía se calcula que los usuarios de este servicio rondan los 40.000 (250.000 en toda España), y la cifra, al igual que en otros países, sigue creciendo a una velocidad vertiginosa.

Para los no iniciados, esos que siguen pensando que se trata de una moda pasajera o aquellos otros que tienen verdadero pánico a enfrentarse a lo desconocido, conviene detallar algunas de las características singulares de este revolucionario medio de comunicación.

Información libre y gratuita

Internet no pertenece a nadie y quiere pertenecer a todos. Quizás se trate del único medio de comunicación verdaderamente libre, donde cada usuario ofrece la información que quiere y consume la que necesita sin someterse prácticamente a ninguna regla. Nadie controla Internet, no hay autoridad central que facilite o restrinja el acceso de usuarios o discrimine el tipo de información que puede ofertarse. Esta cierta anarquía, más útil que peligrosa, es uno de los atractivos de la red, aunque también ha traído consigo algunos problemas como el de la difusión de contenidos pornográficos o violentos.

Aunque proliferan los servicios de pago, a los que hay que abonarse para disfrutar de determinadas utilidades, la mayoría de las fuentes informativas son gratuitas.



Los senderos Verdes de Internet

Acceso simple

¿Qué se necesita para acceder a Internet? En primer lugar hay que disponer de un ordenador (486 o superior), con la suficiente memoria RAM (4 MB al menos) y un disco duro espacioso (de 40 MB libres en adelante). También son imprescindibles las tarjetas gráficas y de vídeo para poder visualizar imágenes fijas y en movimiento. A este equipo habrá que añadirle un módem suficientemente veloz (a partir de 14.400 bps.), dispositivo que permitirá al ordenador comunicarse con otros a través de la línea telefónica. Una vez conectados a ésta, sólo es necesario contratar los servicios de un proveedor de Internet, empresas que son como las estaciones de peaje en esta gran autopista de la comunicación (hay cuotas de conexión, sin límite de horas, por unas mil pesetas mensuales).

El software para navegar por la red es gratuito. Nos lo facilitará el proveedor o lo obtendremos directamente del Internet. Los programas más populares son Netscape y Explorer, diseñados de tal manera que puede manejarlos cualquiera por escasos que sean sus conoci-

mientos en la materia.

Cada vez que nuestro ordenador descuelgue el teléfono para introducirse en el ciberespacio, y con independencia de la hora, el lugar geográfico en el que nos encontremos y el destino de nuestra llamada, estaremos pagando, como máximo, algo menos de 140 pesetas por hora de "conversación". Dicho de otra manera, conectarse desde casa (supongamos que vivimos en un pueblecito de la Alpujarra granadina) con el Jardín Botánico de Canberra (Australia), y permanecer una hora disfrutando de fotografías, vídeos o textos relativos a esta institución nos costará menos que un paquete de tabaco.

El inglés, cómo no, es el idioma común en Internet, aunque no el único (cada vez son más los servidores que hablan castellano).

Para no perderse

Uno puede evitar sentirse abrumado la primera vez que se introduce en Internet. Hay tantos sitios que visitar que, finalmente, no se sabe muy bien a donde ir y fácilmente se termina navegando a la deriva, saltando de un sitio a otro

por pura intuición. Si no sabemos exactamente a dónde queremos conectarnos, lo mejor es utilizar alguna de las herramientas de búsqueda que están disponibles en la red. Básicamente son enormes bases de datos donde, tecleando una palabra clave, nos ofrecen todas aquellas direcciones relacionadas con el término de búsqueda a las que podemos dirigirnos, o bien se trata de verdaderos robots que, como perros de presa, olfatean por toda la red en busca de la presa que nosotros le hemos señalado. Aún así, el resultado puede ser igualmente abrumador por lo que conviene precisar al máximo qué es lo que buscamos. Por ejemplo, si a través de Infoseek (una de estas herramientas) pedimos todos los servidores de información que, en cualquier parte del mundo, contienen el término "educación ambiental", demasiado general, se nos ofrecerán más de 5.000 posibilidades.

Servicios más usados

La aplicación más conocida de Internet es el correo electrónico (E-mail), una fórmula rápida, barata y eficaz de enviar todo tipo de mensajes (textos, programas, imágenes o sonidos) a otro usuario de la red. Para ello solo hay que conocer la dirección del destinatario, una combinación de palabras que cada proveedor facilita a sus clientes. Yo mismo estaré encantado de recibir comentarios o sugerencias de los lectores de Aula Verde en mi E-mail: sandoval@arrakis.es.

La transferencia de ficheros (FTP) es otra de las utilidades más usadas. Mediante un protocolo de uso generalizado podemos conectarnos a miles de ordenadores que tienen a nuestra disposición multitud de ficheros listos para ser enviados a nuestro disco duro. De esta forma, por ejemplo, pueden obtenerse gratuitamente programas de cualquier clase. Los más llamativo de Internet es, sin embargo, la World Wide Web (WWW), algo así como la "telaraña mundial", responsable en gran medida de la gran popularidad que ha alcanzado la red. Los servidores WWW, o Web, ofrecen páginas de hipertexto, documentos en los que se combinan textos, imágenes, sonidos y "enlaces" (palabras resaltadas o iconos que nos permiten saltar a otro documento situado en el mismo servidor o en otro ubicado en cualquier parte del mundo). Retomando el ejemplo del Jardín Botánico de Canberra es posible que, además de la información referida al mismo, encontremos una serie de enlaces que nos permitirán viajar a otros jardines botánicos.

ALGUNAS PISTAS "VERDES"

Es inútil tratar de resumir en pocas líneas que es lo que podemos encontrar en Internet sobre medio ambiente. Las posibilidades son casi infinita y lo mejor es que cada cual organice la búsqueda en función de sus propios intereses. Pero para iniciarse no están de más algunas "pistas", direcciones útiles con las que empe-

zar a navegar sin riesgo de naufragio.

Herramientas de búsqueda

Algunas de las que acaparan mayor volumen de información son:

- www.yahoo.com
- www.infoseek.com
- www.lycos.com
- www.altavista.digital.com

Las hay que solo reúnen direcciones de Web en castellano:

- www.fantastico.com
- www.ole.es
- www.ozu.es
- biwe.cesat.es
- www.elcano.com
- donde.uji.es

Para empezar

El Centro Informático Científico de Andalucía (Cica) puede ser un buen lugar de partida (www.cica.es), ya que facilita enlaces con todo tipo de servidores en la comunidad autónoma (universidades, centros de investigación, organismos de la Junta de Andalucía, etc...). Entre otras instituciones podemos encontrar a las Consejerías de Medio Ambiente (www.cma.caan.es) y Educación (www.cec.caan.es).

Los que quieran ir directamente al grano medioambiental pueden arrancar desde www.medusa.es/aldea/, un ecoforo en castellano que ofrece una amplia relación de fuentes informativas. Otro buen directorio, también en castellano, se encuentra en www3.uniovi.es/Vicest/mibi. A esta lista podemos añadir otros tres ecoforos nacionales realmente buenos:

- ww3.uji.es/~bort/index.html
- www.ictnet.es/terabit/
- www.jet.es/~metoj/

Para viajeros más intrépidos, y con los conocimientos de inglés apropiados, serán de utilidad en su primer periplo algunas de estas direcciones:

- www.ouh.nl/nw/INFO_NET.html (Exhaustiva relación de recursos medioambientales disponibles en Internet.)
- www.eco-ops.com/econet (Similar al anterior).
- www.netq.se/Oppen/Org/y/yee/yee.htm (ONG especializada en recursos sobre juventud y medio ambiente en Europa.)
- www.awa.com/nature/cei/ (Centro de Información Medioambiental.)
- www.eic.org (Similar al anterior).
- www.kaos.erin.gov.an:80/erin.html (Red de recursos informativos sobre medio ambiente.)

Miscelánea ambiental

- Web sobre derecho ambiental de la Universidad de Sevilla
- (www.cica.es/aliens/qimadus).

- Revista Quercus (www.redquercus.es).
- Greenpeace (www.greenpeace.org).
- World Wildlife Found (wwfed.king.ac.uk).
- Amigos de la Tierra (ww.foe.co.uk).
- Programa de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (www.unep.ch).
- Sociedad Balear de Educación Ambiental (www.uib.wa/depart/qte/sbea2.html).
- Zoología (www.biology.inpui.edu/indyzoo.html).
- Información sobre cetáceos (www.physics.helsinki.fi/whales).
- Información sobre primates (www.sims.net:80/organizations/ippl.ippl.html)

- Jardín Botánico de Kew (Londres) (www.rbkew.org.uk).
- Zoológico de Madrid (www.infor.es/zoo).
- Turismo de naturaleza (www.ecotravel.com).
- Todo tipo de información sobre cualquier continente, país, región o ciudad del mundo (www.city.net).
- Información meteorológica de todo el planeta (www.met.fu-berlin.de/DataSources/Metserver.html#www).
- Expedición virtual al Amazonas (www.sunsite.doc.ic.ac.uk/netspedition/).
- Información sobre recursos naturales teledetectados por satélite y obtenidos por la Universidad de Valladolid. Por ejemplo: estado de la capa de ozono sobre nuestro país, temperatura del agua del mar, o estrés hídrico de la vegetación (rigel.fal.cie.uva.es/latuv/)

Foros Ambientales Telemáticos

Es un ambicioso proyecto puesto en marcha por los editores de la revista Quercus y el Fondo para la Protección de los Animales Salvajes (FAPAS), con la colaboración de los distintos ministerios, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y las fundaciones Atis y Cornel Tapioca.

Se trata de constituir en cada provincia española un grupo de unas treinta personas, pertenecientes a organismos y entidades interesadas por los temas ambientales, para que se comuniquen telemáticamente entre ellos y con los miembros de foros de otras provincias. Una suerte de gran consejo electrónico de medio ambiente, donde se intercambia todo tipo de información relacionada con estas materias, aprovechando las facilidades que ofrece Internet. Ya se han iniciado los cursillos de formación para todos aquellos que deseen participar en esta experiencia. Se celebran cada semana en distintas ciudades del país. En Andalucía está previsto que comiencen en el mes de febrero de 1.997. Los foros de Madrid y el estatal, que reúnen a instituciones de ámbito nacional, están ya en funcionamiento. Pueden visitarse en www.quercus.es, donde puede solicitarse información adicional sobre esta iniciativa.

Ofrecemos una serie de noticias breves sobre las diversas actividades de educación ambiental, realizadas en los últimos meses en nuestra Comunidad Autónoma.

EDUAM-6 es una nueva asociación para la educación ambiental creada en La Palma del Condado (Huelva). La componen Rocío, Miguel Ángel, Fernando Jesús, José María, Jacobo y Juan José. Con la colaboración del Ayuntamiento han celebrado las Primeras Jornadas Educativas dirigidas a los Centros de Primaria de su ciudad. El fin primordial ha sido sensibilizar del acuciante deterioro que sufre el entorno. En todo momento estuvieron apoyadas por los directivos y equipos docentes de los distintos Centros. Fueron dirigidas a escolares de 5º de E.G.B. Participaron 120 alumnos.

AULA VERDE —es decir, con el mismo nombre de nuestra revista— es un Taller de Medio Ambiente creado en Torreperojil (Jaén). Su coordinador general es Manuel Blanco Manchón. Dos han sido los talleres que han desarrollado: uno en invierno y otro en verano. Han participado un total de 120 alumnos.

EL CLUB DE AMIGOS de la Naturaleza de San Roque, de Arahal (Sevilla), lleva ya un lustro intentando concienciar a alumnas y alumnos del Centro sobre la necesidad de cuidar el medio ambiente. Han editado un meritorio cartel: es un canto al reciclaje, a partir de unos expresivos dibujos y de la conjugación del presente de indicativo del verbo reciclar.

En Villafranca (Córdoba) se han celebrado las *II Jornadas Provinciales y I Comarcas Alto Guadalquivir* sobre educación ambiental. Fueron organizadas por las Asociaciones de Padres de Alumnos *Fapa Agora* y Santiago Apóstol. Queremos destacar la intervención del presidente de la Fapa Agora al sensibilizar a los padres a tomar conciencia de la educación ambiental: "No podemos pedir que en la escuela se hagan muchos programas de este tema si en la familia no se practica", dijo.

Precisamente, como si fuera una respuesta

a la anterior noticia, el AULA DE NATURALEZA "EL HORNICO" de Pozo Alcón (Jaén), ha desarrollado el pasado verano actividades, cuyos participantes han sido principalmente núcleos familiares. Padres e hijos han disfrutado de estas instalaciones en el entorno de la Sierra del Pozo. Por lo general llegaban familias aisladas que no tardaban en integrarse; y participaban voluntariamente, con el resto de los hospedados, en las múltiples empresas didácticas que de forma habitual se desarrollan en el Aula: separación de residuos, itinerarios temáticos, visitas al Jardín Botánico, proyecciones audiovisuales de temas ambientales, rutas en bicicleta, rappel, tirolina...; y a lo largo de un excursión por la sierra, la recogida de basura dejada por otros...

Los alumnos del Aula de Medio Ambiente del INSTITUTO DE ENSEÑANZA MEDIA "SALMEDINA", de Chipiona, han realizado una encuesta entre 175 personas de la localidad sobre usos y costumbres medioambientales. Una de las principales preocupaciones de los encuestados es las **basuras y su reciclaje**: el 96% opinó que la población produce demasiados deshechos, y el 49% considera que se deben reciclar las basuras. En relación con los **vidrios**, un 36% de los encuestados dijo que los depositaban en el contenedor, un 21% que no, y un 41% que a veces. Con respecto a otra faceta que puede ser reciclable —el **papel de periódico**— un 40% señaló que siempre lo tira al contenedor específico, un 31% que nunca y un 24% que a veces. Un 96% de los encuestados opinó que plásticos, ropa usada, cartones y otros materiales se deberían recoger para su reciclaje.

La sequía del año pasado fue motivo de reflexión para docentes y discentes de varios institutos sevillanos: **Macarena, Nervión, Quinto Centenario y Joaquín Turina**. Fue la ocasión para investigar y enseñar sobre la calidad de las aguas que se aportan tanto para consumo humano como para regadíos y usos creativos. Se decidieron a estudiar la incidencia de la contaminación en el curso del Bajo Guadalquivir, desde Sevilla a Sanlúcar de Barrameda. Desde perspectivas diferentes, interdisciplinares, abordaron el análisis de parámetros básicos que inciden en la contaminación de las aguas. Los alumnos de 3º de B.U.P. y C.O.U. de Ciencias de los precitados institutos tuvieron la ocasión de comprender la problemática del agua y adquirir técnicas científicas para aplicar sus conceptos teóricos.

El reciclado del vidrio es una actividad ecológica que genera una serie de beneficios de los que se derivan un entorno más equilibrado. Según informa ABC de Sevilla, la res-

puesta de los andaluces a las iniciativas para fomentar la recogida selectiva de residuos sólidos urbanos ha sido muy positiva durante 1995. Sevilla se sitúa en tercer lugar en la lista española de ciudades recicladoras. En cuanto a Comunidades Autónomas, Andalucía figura en segundo lugar, después de Cataluña. El incremento de los kilogramos recuperados respecto a 1994 es de un 133%. Dos datos ilustrativos: se reciclaron 205'6 millones de envases de vidrio —la longitud de estos envases equivaldría a la de 35.980 veces el recinto amurallado de la Alhambra—; y la provincia de Sevilla ha ahorrado más de cien millones de pesetas al reciclar 51 millones de botellas de vidrio, y al no tener que tratar y recoger los residuos, otro ahorro energético adicional cercano a los treinta millones de pesetas.

El Taller de Ecología de Linares está participando en el *Proyecto Lince*. Este plan, iniciado por la Coordinadora de Organizaciones de Defensa Ambiental (C.O.D.A.) consta de diversas actividades para conservar el lince ibérico (*Lynx pardina*), que está considerado como el carnívoro más amenazado de Europa. En la provincia de Jaén se goza aún de la presencia de esta joya faunística, y son conscientes de la responsabilidad que tienen para su conservación. Otro logro del Taller de Ecología es la inauguración del *Itinerario botánico* abierto en la Estación de Madrid. A través de él se presenta a los visitantes una visión de la vegetación de Sierra Morena y de sus estribaciones, hasta conectar con el término municipal de Linares. De esta forma sintetizan con sentido didáctico las principales formaciones vegetales de Sierra Morena. Y otra iniciativa del Taller de Ecología es el programa *Comprar mejor para dañar menos el medio ambiente*, que pretende educar a los consumidores para que modifiquen los hábitos de consumo perjudiciales tanto para el entorno como para la propia salud.

En el parque sevillano de San Jerónimo se ha inaugurado el *CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL RÍO*, un programa de educación y defensa del medio ambiente. Su realización es fruto de la colaboración entre la CEPA, el Ayuntamiento de Sevilla y el Distrito Macarena. El objetivo principal del Centro es la regeneración del último enclave natural que le queda al río Guadalquivir a su paso por Sevilla, y que se encuentra precisamente en este parque. Los organizadores anuncian la futura creación de los *Viveros de Aprendizaje*, que se destinarán al conocimiento de las distintas especies forestales autóctonas que se encuentran en el Guadalquivir y que se integrarán en la regeneración del ecosistema.