



U · N · E · S · C · O

PANORAMA DE LA RED
ESPAÑOLA DE RESERVAS
DE LA BIOSFERA, 1994

Francisco Segura Castro

Comité Español

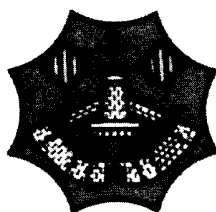
Red



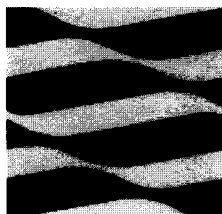
RESERVA
DE LA BIOSFERA



JUNTA DE ANDALUCÍA
Consejería de Medio Ambiente



Consell Insular de Menorca



DIPUTACION GENERAL
DE ARAGÓN

PLAN DE BUBIÓN

RED ESPAÑOLA DE RESERVAS DE LA BIOSFERA

Este documento forma parte de una serie de trabajos elaborados en 1994-95, bajo la denominación común de «Plan de Bubiión», porque fue programada por los técnicos de las reservas de la biosfera españolas, reunidos en el pueblo alpujarreño de Bubiión (Granada), Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada, en abril de 1994. Con ello, el grupo técnico trataba de dar respuesta al compromiso asumido por los responsables institucionales, dirigido a dar soporte al esfuerzo común de presentar dichas reservas en la Conferencia Internacional sobre Reservas de la Biosfera, a celebrar por UNESCO en Sevilla en marzo de 1995.

El Plan de Bubiión se ha materializado en la realización de cinco estudios básicos, que se presentan en tres informes técnicos y diversos materiales divulgativos y de exposición.

El Comité Español del Programa MaB coordinó desde el comienzo este trabajo de equipo, buscó el apoyo de entidades públicas y privadas para completar los recursos necesarios, solicitó la colaboración técnica de numerosas personas e identificó los equipos que lo llevarían a cabo.

Materiales divulgativos:

- Las Reservas de la Biosfera Españolas. El territorio y su población: proyectos para un futuro sostenible:

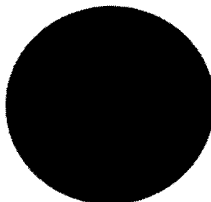
Libro divulgativo / Colección de carteles / Folleto

Estudios básicos:

- Panorama de la Red Española de Reservas de la Biosfera, 1994.
- Red Española de Reservas de la Biosfera (R.E.R.B.):
 - Instrumentos de Planificación y Gestión.
 - Apuntes sobre Economía Local.
- Turismo y Desarrollo Sostenible:
 - Planificación y desarrollo turístico en la R.E.R.B.
 - Lanzarote, Menorca y Sierra de las Nieves.

Entidades patrocinadoras

CABILDO INSULAR DE LANZAROTE
COMISIÓN ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN CON UNESCO
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE / JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSELL INSULAR DE MENORCA
DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN
FUNDACIÓN CAJA AHORROS MEDITERRÁNEO
GOBIERNO DE CANARIAS
GOBIERNO VASCO
INSTITUTO DE TURISMO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE Y MEDIO AMBIENTE /
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA



CAM Fundación
Cultural



GOBIERNO DE CANARIAS

Aportaciones técnicas diversas

(Orden por fecha de la declaración en R.B. y alfabético de personas)

R.B. Grazalema

- Juan Carlos NEVA. Parque Natural de Grazalema
- Personal de la oficina del CEDER de El Bosque

R.B. Montseny

- Antoni BOMBÍ. Diputación de Barcelona
- Carles CASTELL. Diputación de Barcelona
- Ignaci CASTELLÓ. Diputación de Barcelona
- Angel MIÑO. Diputación de Barcelona
- Jordi SOLER. Diputación de Barcelona

R.B. Doñana

- Jesús CASAS. Parque Nacional de Doñana
- Javier COBOS. Parque Natural de Doñana.

R.B. El Canal y Los Tiles

- Paul M. FERNÁNDEZ. Viceconsj. Medio Ambiente. Gobierno Canario
- José L. MARTÍN. Viceconsj. Medio Ambiente. Gobierno Canario.

R.B. Cazorla, Segura y Las Villas

- Bernardino CARAVACA. P. Nat. de Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas.
- Emilio GONZÁLEZ-CAPITEL. P. Nat. de Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas
- Miguel A. SIMÓN. P. Nat. de Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas.

R.B. Marismas del Odiel

- Juan C. RUBIO. Paraje Natural de Marismas del Odiel

R.B. Urdaibai

- Antón ARANBURU. Dirección Recursos Ambientales. Gobierno Vasco
- Xabier ARANA. Udetxea. Reserva de la Biosfera de Urdaibai
- Iosu de MADARIAGA. Udetxea. Reserva de la Biosfera de Urdaibai

R.B. Sierra Nevada

- Antonio J. HERRERA. Parque Natural de Sierra Nevada
- Juan RODRÍGUEZ. Parque Natural de Sierra Nevada
- Equipo técnico del Parque Natural de Sierra Nevada

R.B. Manzanares

- José L. GARCÍA. Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares
- José V. DE LUCIO. Centro Investig. de Espacios Naturales Protegidos F.G.B.
- Personal del Centro Investig. de Espacios Naturales Protegidos F.G.B.

R.B. Lanzarote

- Esteban ARMAS. Cabildo Insular
- Ana CARRASCO. Cabildo Insular
- Leopoldo DÍAZ. Cabildo Insular
- Cipriano MARÍN. Reserva de la Biosfera de Lanzarote
- José L. MARTÍN. Viceconsejería Medio Ambiente. Gobierno Canario
- Miguel A. MARTÍN. Cabildo Insular
- Águedo MARRERO. Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo

R.B. Menorca

- Joan JUANEDA. Consell Insular
- Antoni JUANEDA. Consell Insular
- Sergi MARÍ. Institut Menorquí d'Estudis
- Guillem ORFILA. Institut Menorquí d'Estudis
- Joan PRETUS. Universidad de Barcelona
- Joan RITA. Universidad de Palma
- Guillem SIMÓ. Consell Insular
- Santiago UDAETA. Consell Insular
- Josep M. VIDAL. Institut Menorquí d'Estudis

Consejería de Medio Ambiente/Junta de Andalucía

- María BRIONES. Servicios centrales
- Aureliano FERNÁNDEZ. Servicios centrales
- Ovidio MERINO. Servicios centrales
- Carmen RODRÍGUEZ. Servicios centrales
- Manuel ROMERO. Deleg. Prov. de Málaga

Servicios centrales del ICONA

- Antonio FERNÁNDEZ
- Eduardo RAMÓN (Información sobre Parques Nacionales)

Secretaría Comité Español MaB

- Antonia AGAMA
- Cristina HERRERO
- Aquilino MIGUÉLEZ



Consultores

Revisión de la Red Española de R.B., 1994

- Francisco SEGURA

Informe socioeconómico de la Red

- C.E.A. Centro D'Estudis Ambientals

Dolors CARRASCAL

Eva GARCÍA

María del Mar ISLA

Frederic XIMENO

Informe sobre Planificación y Gestión

- Urbanismo y Medio Ambiente. Mediterráneo S.L.

Rocio NAVARRO

José María ROMERO

Manuel ROMERO

Daniel SÁNCHEZ

Informes sobre turismo sostenible

- Tenydea S.L.

- Proyectos y Estudios Insulares

Pedro BALLESTEROS

Francisco J. GUTIÉRREZ

Alberto LUENGO

Ceferino MENDARO

Cipriano MARÍN

Giuseppe ORLANDO

Apoyo logístico a las reuniones de los técnicos de las reservas de la biosfera

- Delegación Provincial de la Agencia de Medio Ambiente de Andalucía. (R.B. de Sierra Nevada, Bubión)
- Cabildo Insular de Lanzarote (R.B. de Lanzarote)
- Consell Insular de Menorca (R.B. de Menorca)

Cordinación general

Cristina HERRERO MOLINO. Secretaria Ejecutiva del Comité Español del MaB

PANORAMA DE LA RED ESPAÑOLA DE RESERVAS DE LA BIOSFERA, 1994.

Autor: FRANCISCO SEGURA CASTRO

Mapas: JESÚS ALONSO MILLÁN (Animación y Promoción del Medio)
FRANCISCO SEGURA CASTRO

Diseño de Cubierta: Dionisio Riudrejo

Diseño y realización editorial: AURYN, S.L.

© Francisco Segura Castro

© De la presente edición: Comité Español del Programa MaB

Fotocomposición: Foto Revista, S.A.

Impresión: Vía Gráfica, S.A.

Printed in Spain

- Relación de abreviaturas utilizadas en el informe

BRIM: Biosphere Reserve Integrated Monitoring

C-T: Reserva de la Biosfera de El Canal y Los Tiles

CAZ: Reserva de la Biosfera de Cazorla, Segura y Las Villas

DOÑ: Reserva de la Biosfera de Doñana

ENP: Espacio natural protegido asociado

GRAZ: Reserva de la Biosfera de Grazalema

LANZ: Reserva de la Biosfera de Lanzarote

MaB: Programa Man and Biosphere

MANZ: Reserva de la Biosfera de Manzanares

MEN: Reserva de la Biosfera de Menorca

MHUM: Reserva de la Biosfera de Mancha Húmeda

MONT: Reserva de la Biosfera de Montseny

ODIEL: Reserva de la Biosfera de Marismas del Odiel

ORDE: Reserva de la Biosfera de Ordesa-Viñamala

PORN: Plan de Ordenación de los Recursos Naturales

PRUG: Plan Rector de Uso y Gestión

RB: reserva de la biosfera

SNEV: Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada

URD: Reserva de la Biosfera de Urdaibai

Nota Aclaratoria y agradecimientos: No pudiendo recuperar los ficheros digitales del arte final, la recomposición del contenido de este informe fue realizada por A.Miguélez a partir de los ficheros wordperfect del autor y mapas freehand recuperados por Jesús Alonso (Animación y Promoción del Medio SA). El contenido pues no es copia exacta de la edición de 1994 pero sí fidedigna. 29 julio 2006

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

1. ACERCA DE ESTE INFORME

- Objeto y características del estudio
- Estructura del informe

2. INTRODUCCIÓN

- El programa MaB y las Reservas de la Biosfera
- La Red Española de Reservas de la Biosfera

3. LA RED ESPAÑOLA DE RESERVAS DE LA BIOSFERA Y LOS OBJETIVOS DEL PLAN DE ACCIÓN.

- Objetivo 1: Red internacional
 - Superficie
- Representatividad de ecosistemas y usos humanos
- Biodiversidad y endemidad
- La Red española y la participación en otras redes de reservas de la biosfera.
- Objetivo 2: Ordenación
 - La vinculación de las reservas de la biosfera con los espacios naturales protegidos y los organismos gestores de éstos.
 - Figuras de protección de los espacios naturales protegidos asociados a las reservas de la biosfera.
 - La planificación.
 - Propiedad del suelo.
 - Zonificación.
- Objetivo 3: Conservación
- Objetivo 4: Investigación
- Objetivo 5: Seguimiento
- Objetivo 6: Planificación regional
- Objetivo 7: Participación local
- Objetivo 8: Educación y formación ambiental
- Objetivo 9: Información
- Otros aspectos de la gestión de las reservas de la biosfera españolas.
- Dotación
- Uso público y turismo

4. EL ESTADO ACTUAL DE LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA ESPAÑOLAS

- Grazalema
- Ordesa-Viñamala
- Montseny
- Doñana
- Mancha Húmeda
- El Canal y Los Tiles
- Cazorla, Segura y Las Villas
- Marismas del Odiel
- Urdaibai
- Sierra Nevada
- Manzanares
- Lanzarote
- Menorca

5. CONCLUSIONES

6. ANEXOS

- Índice de los casos de estudio
- Cuestionario de recogida de información para este estudio.
- Personas que han aportado información para la realización de este informe.
- Relación de abreviaturas utilizadas en el texto.

- PRESENTACIÓN

El presente informe es uno de los estudios que la Red Española de Reservas de la Biosfera decidió elaborar para profundizar en el conocimiento de la labor realizada en las reservas españolas. Para ello, el informe describe y analiza el estado actual de la Red en función de los objetivos definidos en el Plan de Acción de las Reservas de la Biosfera. Este Plan de Acción, elaborado en 1984, previsiblemente será modificado en la próxima Conferencia Internacional sobre las Reservas de la Biosfera de Sevilla, por lo que se consideró adecuado conocer cuáles han sido los resultados de su aplicación en las reservas españolas tras sus diez años de vigencia.

Este informe es el segundo que se elabora con una finalidad similar, tras el publicado con el título Estado de las Reservas de la Biosfera, Año 1990, y pretende avanzar un paso más en el seguimiento del proceso continuo y dinámico que supone el desarrollo de cada una de las reservas de la biosfera españolas y de la Red en su conjunto.

1. ACERCA DE ESTE INFORME

- Objeto y características del estudio.

Este trabajo describe y analiza la situación de las reservas que componen la Red Española de Reservas de la Biosfera en cuanto a la forma de aplicar los distintos objetivos recogidos en el Plan de Acción de las Reservas de la Biosfera. En la realización de este análisis se destacan los principales logros, tanto particulares como de la Red, en el desarrollo de estos fines. También se aportan sugerencias y propuestas de acción con el fin de mejorar la situación de las reservas españolas y de la Red en su conjunto en lo que se refiere al cumplimiento de sus funciones y objetivos mencionados.

La información que se aporta está actualizada a diciembre de 1994, siempre que no se indique lo contrario.

Las principales fuentes de información para la realización de este trabajo han sido:

- El cuestionario que se adjunta como anexo, y que fue respondido por los gestores de las distintas reservas.
- La información recogida sobre el terreno en las visitas a las diferentes reservas.
- La documentación existente en la Secretaría del Comité Español del MaB.

Por la premura de tiempo con la que se ha realizado este trabajo, no siempre ha sido posible contrastar o completar la información existente con otras fuentes, como puedan ser los propios habitantes de las reservas de la biosfera españolas y sus representantes políticos o de los diferentes grupos sociales. Esto supone una limitación para la riqueza, objetividad y adecuación a la realidad del estudio.

Como se podrá comprobar, el estudio hace más énfasis en análisis de tipo cualitativo que cuantitativo. Ello es debido a la gran heterogeneidad de situaciones existente entre las reservas de la Red española, la cual dificulta y vacía de contenido muchas de las posibles comparaciones entre la totalidad de las reservas. Por esta misma causa, a menudo se ha optado por realizar agrupaciones según conjuntos homogéneos de reservas. El método aplicado, por tanto, podría calificarse de subjetivo, pero parecía el único apropiado para la situación de heterogeneidad comentada, a la que se suma la frecuente carencia de datos que reflejen los mismos aspectos en la totalidad de las reservas.

Con frecuencia se utiliza como referente de la evolución de las reservas de la biosfera en los últimos años el estudio realizado por el Comité Español del MaB, titulado Estado de las Reservas de la Biosfera de España, Año 1990. Este informe es el único estudio sistemático sobre la situación de las reservas de la biosfera españolas que existía hasta el momento.

Por otro lado, simultáneamente al presente informe, se han realizado otros, centrados en distintos aspectos de las reservas de la biosfera: sus instrumentos de planificación y gestión, su relación con la economía local, y el modo de plantear estrategias sostenibles de aprovechamiento turístico. Por ello, en el actual estudio, en el que se aborda un análisis más general, no se incidirá

mucho en algunos de estos aspectos.

- Estructura del informe

El contenido del estudio se estructura de la siguiente manera:

- 1ª parte, introductoria, donde se explica qué son las reservas de la biosfera y se hace una semblanza de la Red Española de Reservas de la Biosfera, destacando su trabajo de cara a aportar contenidos a la conferencia de Sevilla.
- 2ª parte, de análisis del cumplimiento de los distintos objetivos del Plan de Acción de las Reservas de la Biosfera en la Red española, destacando aportaciones singulares de las distintas reservas, en ocasiones de forma extensa (estudio de casos, recogidos en recuadros). Para poder abarcar la mayor parte de las cuestiones relacionadas con la gestión de las reservas, se ha optado por considerar el contenido de cada uno de los objetivos del Plan de Acción de forma amplia, incluyéndose aquellos aspectos relacionados con cada objetivo que puedan completar su comprensión y análisis. Aún así, algunos aspectos importantes de la gestión no se ajustaban bien a ningún objetivo en concreto; por ello, se tratan en apartados específicos. Estos aspectos son: la dotación de las reservas y el uso público y turismo. Finalmente, para cada uno de los objetivos se aportan unas conclusiones y propuestas de acción
- 3ª parte, descriptiva de las trece reservas de la Red, reflejando para cada una de ellas una breve caracterización física, biológica y socioeconómica, la situación en cuanto al cumplimiento del Plan de Acción y unas conclusiones y propuestas. La ordenación de las reservas de la biosfera en el texto responde a la fecha en la que fueron declaradas como tales por la UNESCO.

2. INTRODUCCIÓN

- El programa MaB y las Reservas de la Biosfera

El Programa MaB (*Man and Biosphere*, el Hombre y la Biosfera), iniciado en 1971, es un programa internacional promovido por la UNESCO que versa sobre las interacciones entre el hombre y el medio ambiente en todas las situaciones bioclimáticas y geográficas de la biosfera. Su finalidad es proporcionar una base científica para resolver los problemas de la utilización y el mantenimiento de los recursos naturales, a través de la investigación, formación y demostración interdisciplinar acerca de la gestión de los recursos.

El programa MaB opera actualmente a través de comités nacionales establecidos en más de 110 Estados de los 159 que forman parte de la UNESCO (datos de 1992). Su órgano rector, el Consejo Internacional de Coordinación, se compone de 30 Estados elegidos en la Conferencia General de la UNESCO. El programa MaB se financia con cargo al presupuesto ordinario de la UNESCO.

En su primera reunión, celebrada en noviembre de 1971, el Consejo Internacional de Coordinación definió los diversos proyectos propuestos en virtud del programa establecido. Al definir el objetivo del Proyecto número 8, "la conservación de las zonas naturales y del material genético que contienen", se reconoció la importancia del establecimiento de reservas, protegidas y ordenadas de diversas maneras. Así nació el concepto de Reservas de la Biosfera, con la pretensión de crear "un sistema internacional coordinado, que permitiera mostrar tanto la importancia de la conservación como la relación de ésta con el desarrollo". El concepto era innovador y suponía un importante avance en las ideas conservacionistas ya que introducía esta noción de red o sistema y combinaba la conservación del medio natural con la investigación científica, el seguimiento del medio ambiente, la formación y la educación ambiental, la contribución al desarrollo y la participación social. En la actualidad, las reservas de la biosfera constituyen el único sistema de áreas protegidas a nivel intergubernamental con estas características.

En 1974 se designaron las primeras reservas de la biosfera, y desde entonces la red ha ido creciendo. En enero de 1994 había designadas 324 reservas en 82 países, ocupando una superficie total superior a 2.000.000 km².

Los criterios de selección y establecimiento de reservas de la biosfera están asociados a las tres funciones básicas que deben cumplir:

- Función de conservación, que comprende la necesidad de fortalecer la conservación de la diversidad biológica, los recursos genéticos y los ecosistemas. Por ello, habitualmente las reservas son seleccionadas en función a su biodiversidad y potencialidad para la conservación.
- Función logística, según la cual una reserva debe proporcionar una base operacional y de infraestructura de investigación y seguimiento con actividades asociadas de formación y educación ambiental, así como formar parte de una red internacional que asegure un activo flujo e intercambio de información.
- Función de desarrollo, que se refiere a la necesidad de asociar la conservación con el

desarrollo de las poblaciones locales, por lo que dentro de la gestión de la reserva se deben incluir estrategias para cooperar con instituciones locales y regionales en la planificación y gestión.

La filosofía de las reservas de la biosfera con respecto a la compatibilización de conservación y desarrollo podría resumirse con el siguiente texto "para poder conservar la naturaleza es necesario asegurar a quienes la habitan un nivel de vida, de educación y de cultura suficientes como para que no tengan necesidad de sobrevivir mediante el gesto desesperado de la destrucción de su entorno. Por otro lado, el desarrollo socioeconómico debe integrar en sus objetivos y en sus métodos la conservación de la naturaleza como un elemento fundamental, irrenunciable, sin el cual el desarrollo carece de sentido y, en último término, de viabilidad, por agotamiento de los recursos más preciados"¹

Estas tres funciones se ajustan, también, a una determinada zonificación, en la que se potencia el desarrollo de cada una de ellas. La zonificación sugerida por el programa MaB estaría formada, pues, por tres tipos de áreas:

- Zona núcleo, que ha de ser una zona estrictamente protegida de acuerdo a objetivos de conservación bien definidos, conteniendo muestras de ecosistemas poco perturbados.
- Zona tampón, o de amortiguación, que generalmente rodea a la zona núcleo, en la que sólo deben realizarse actividades que sean compatibles con la conservación de la zona núcleo. Entre las actividades permitidas, destacan la investigación científica, la educación y formación en temas ambientales, así como actividades de tipo turístico o recreativo que no supongan impactos negativos apreciables.
- Zona de transición, que habitualmente rodea a las zonas núcleo y tampón, dando cabida a las mismas actividades ya señaladas y, sobre todo, a aquellas otras que, sin comprometer la sostenibilidad de los recursos, puedan ayudar a cumplir la función de desarrollo. Se intenta, por ello, fomentar la cooperación entre investigadores, gestores y el resto de la población, con la intención de conseguir una adecuada planificación de las actividades socioeconómicas que permita un desarrollo sostenible.

Para la declaración de una reserva de la biosfera, son los Estados los que hacen la propuesta y los responsables de su gestión. El Estado solicitante mantiene toda la soberanía sobre el área, aunque se compromete a poner en marcha la estrategia propugnada en el Plan de Acción para las Reservas de la Biosfera. Este Plan de Acción, aprobado por el Consejo Internacional de Coordinación del MaB en 1984, ha sido el documento que ha definido los nueve objetivos que marcan la estrategia seguida por las reservas de la biosfera.

Los objetivos del Plan de Acción son:

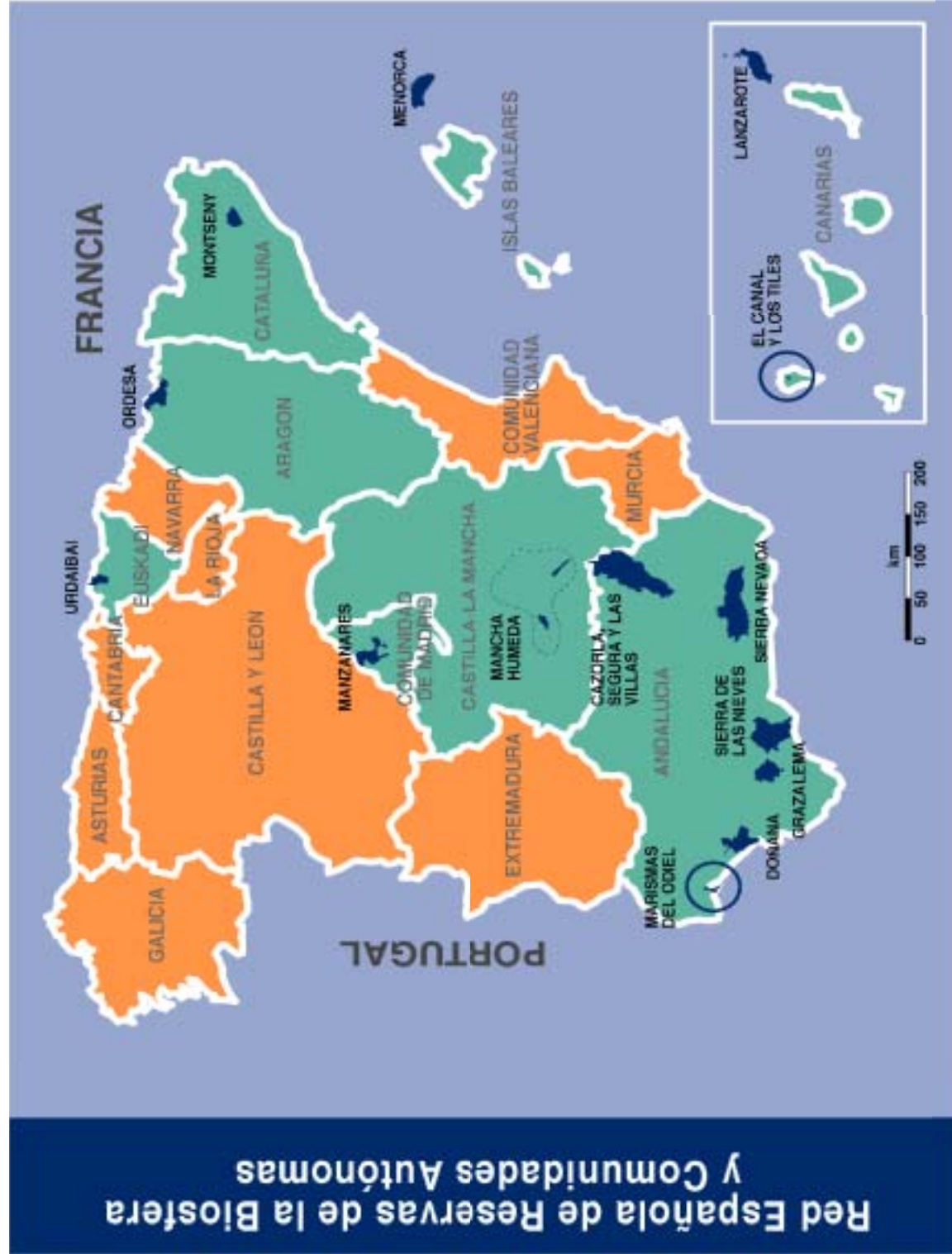
- Red internacional: realzar el papel de la red internacional de reservas de la biosfera en la conservación del ecosistema global.
- Ordenación: mejorar la ordenación de las reservas de la biosfera para que corresponda a sus objetivos múltiples.

¹ □ COMISIÓN INTERNACIONAL DE EXPERTOS, 1992: *"Dictamen sobre estrategias para el desarrollo socioeconómico sostenible del entorno de Doñana"*. Sevilla.

- Conservación *in situ*: promover la conservación de especies y ecosistemas fundamentales en las reservas de la biosfera
- Investigación: promover proyectos de investigación coordinados sobre la ciencia de la conservación y la ecología dentro de las reservas de la biosfera.
- Seguimiento (vigilancia permanente): fomentar actividades de vigilancia continua en las reservas de la biosfera a fin de proporcionar una base para las actividades de investigación científica y de gestión y contribuir al conocimiento de la transformación ambiental.
- Planificación regional: reforzar el papel de las reservas de la biosfera en la planificación y el desarrollo regional.
- Participación local: promover la participación local en la gestión de las reservas de la biosfera.
- Educación y formación ambiental: promover la educación y formación ambiental relacionada con las reservas de la biosfera y utilizar todo el potencial de las reservas para estos fines.
- Información: utilizar plenamente el potencial del sistema para generar y difundir conocimientos acerca de la conservación y administración de la biosfera y promover el concepto de reserva de la biosfera a través de la información y la demostración.

El 22 de enero de 1977 la UNESCO, a propuesta del Comité MaB español, designó las dos primeras reservas de la biosfera españolas: Grazalema y Ordesa-Viñamala. Al año siguiente se añadió Montseny, continuando este proceso de modo que en abril de 1986 existían diez reservas en el Estado español. Tras un lapso de varios años, entre 1992 y 1993 se declaran las últimas reservas incorporadas a la Red española, Manzanares, Lanzarote y Menorca, que en la actualidad consta de trece reservas de la biosfera.

Red Española de Reservas de la Biosfera y Comunidades Autónomas



Octubre, 1995

FIGURA 1

- La Red Española de Reservas de la Biosfera

La Red Española de Reservas de la Biosfera se constituyó en junio de 1992, en la reunión celebrada en la Reserva de la Biosfera de Ordesa-Viñamala. A partir de este momento ha venido realizando un importante trabajo a lo largo de cinco reuniones generales, la constitución de grupos de trabajo y un importante número de acciones conjuntas, que están culminando en el trabajo que se viene realizando para la preparación de la Conferencia Internacional de Reservas de la Biosfera que se celebrará en Sevilla, auspiciada por el Estado español.

Para entender cuáles han sido las aportaciones más interesantes de la Red Española de Reservas de la Biosfera, daremos un breve repaso a las diferentes reuniones que han ido configurando la situación actual de la Red y del trabajo realizado.

Ya en la citada reunión en la que se constituyó como grupo de trabajo común de las, entonces, diez reservas españolas, se fijaron cuáles iban a ser las funciones que debería cumplir la Red²:

- intercambiar experiencias, información y publicaciones;
- impulsar las actividades de formación;
- prestar asesoramiento en los niveles políticos de decisión;
- potenciar el establecimiento de relaciones internacionales;
- definir programas de actuación comunes, entre los que figura un programa conjunto de seguimiento.

Entre otras acciones, en esta reunión constitutiva se decide la publicación de un boletín de aparición periódica desde la Secretaría del Comité MaB, que además de incluir información general sobre el programa MaB ha servido de vehículo de comunicación entre las reservas de la Red. Los dos primeros números de este boletín se editaron ya en 1992, habiéndose publicado un total de 9 hasta diciembre de 1994. Por otra parte, la labor de coordinación que se ha desarrollado desde esta misma Secretaría ha sido determinante de la efectividad del trabajo realizado en el marco de la Red.

Otra de las decisiones adoptadas fue la de crear un grupo de trabajo para elaborar un plan de trabajo destinado a establecer un programa de seguimiento aplicable a las reservas de la biosfera españolas. También se decidió que se celebrarían reuniones de la Red al menos con una periodicidad anual y que se intentaría que tuvieran un contenido monográfico, a fin de ir profundizando en los distintos temas de interés común de las reservas españolas.

Como resultado del análisis realizado a partir de la elaboración del informe Estado de las Reservas de la Biosfera de España, Año 1990, en esta misma reunión de Huesca se elaboraron unas "Recomendaciones finales", que suponen una importante aportación de líneas de acción a seguir en los distintos aspectos que afectan a las reservas.

² □ SECRETARÍA DEL COMITÉ ESPAÑOL DEL MaB, 1992: *Acta de la Reunión de Reservas de la Biosfera Españolas en Torla (Huesca), 18 y 19 de junio de 1992.*

En el espacio de tiempo transcurrido hasta la siguiente reunión, que se celebró en Grazalema en octubre de 1993, se produjo la incorporación a la Red española de tres reservas más, Manzanares, Lanzarote y Menorca, siendo estas dos últimas otra de las más importantes contribuciones de la Red española a la Red internacional por lo novedoso de su planteamiento (ver recuadro 1).

En la reunión de Grazalema, además de otros asuntos tratados, se profundizó sobre los mecanismos de participación en las reservas de la biosfera españolas, llegándose a la conclusión de la importancia de potenciar esta participación en las reservas y aportándose diferentes sugerencias para su mejora. También se lanzaron varias propuestas de trabajo, además de las del grupo de seguimiento que continuaba con sus tareas. Entre éstas destaca la necesidad de una reflexión sobre el nuevo perfil de las reservas de la biosfera de cara a la, ya por entonces, prevista Conferencia Internacional sobre Reservas de la Biosfera de Sevilla.

Pero es a partir de la Reunión realizada en Bubión (Sierra Nevada), en Abril de 1994, donde la Red Española de Reservas de la Biosfera se plantea un ambicioso plan de trabajo dirigido a configurar la aportación española a la Conferencia de Sevilla, el cual se ha venido a llamar Plan de Bubión. En este plan, que ha marcado el trabajo desarrollado por la Red desde entonces, se recogen los objetivos que se quieren alcanzar y se definen las fases necesarias para llevarlos a cabo, así como los distintos organismos que intervienen en su puesta en práctica y la función que deberán desarrollar. El plan de trabajo fue posteriormente sometido a la consideración de los responsables políticos con el fin de conseguir los recursos económicos, técnicos y humanos necesarios para su puesta en marcha.

Los objetivos que se marcaron dentro del Plan de Bubión son³:

- Recoger las aportaciones de las reservas españolas, tanto individuales como las surgidas a partir del trabajo en la Red.
- Elaborar diversos materiales que permitan difundir dichas aportaciones y que se dirijan a diferentes sectores: público, técnicos y políticos.
- Difundir los logros y el trabajo de la Red española de reservas en el ámbito internacional del MaB en la Conferencia de Sevilla, considerándose como una de las aportaciones más destacables el propio funcionamiento en Red.
- Afianzar los procedimientos de trabajo de la Red.
- Profundizar en el papel de integrante de la Red internacional, y del papel piloto de la Red Española de Reservas de la Biosfera en el contexto mundial.

También se expresó el interés y la voluntad de hacer aportaciones desde la Red a los documentos que se pretende que sean aprobados en la Conferencia de Sevilla, los cuales marcarán las líneas futuras a seguir por las reservas de la biosfera. Este es el caso del previsto Estatuto de las Reservas de la Biosfera y de un nuevo Plan de Acción.

³ □ SECRETARÍA DEL COMITÉ ESPAÑOL DEL MaB, 1994: *Acta de la Reunión Técnica de Reservas de la Biosfera. Bubión (Granada), 12-14 de abril de 1994*

En esta misma reunión de Bubiión, se decide abordar la realización de diferentes estudios para caracterizar la situación actual de la Red española de reservas analizando su funcionamiento y estructura. Los estudios que finalmente se han elaborado, o que están en fase de realización son:

- Una descripción general de la situación actual de la Red, con indicación de propuestas y vías de acción (el presente informe).
- Varios estudios centrados en el desarrollo de estrategias de desarrollo sostenible en la Red española de reservas: Instrumentos de Planificación y Gestión; las Reservas de la Biosfera y las Economías Locales; Mejora y Diversificación de la Oferta Turística en las Reservas de la Biosfera Españolas; y, finalmente, Manual para un Nuevo Modelo de Turismo.

Entre los materiales que también se están elaborando para la Conferencia de Sevilla, y cuyos contenidos han sido definidos en las reuniones de la Red, están un libro divulgativo sobre la propia Red Española de Reservas de la Biosfera, una exposición también sobre la Red y un folleto que sirva como guía para la exposición y sobre las distintas reservas españolas.

Con posterioridad a la reunión de Bubiión han tenido lugar dos encuentros más de toda la Red, uno por cada isla de las recientemente declaradas como reservas de la biosfera: Lanzarote, en septiembre de 1994, y Menorca, en enero de 1995. En ambas reuniones se ha ido avanzando sobre los distintos aspectos del Plan de Bubiión, definiendo y matizando el contenido de los diferentes estudios y documentos, informando sobre el estado de ejecución del Plan, etc.

Uno de los más importantes resultados que se espera del trabajo que se viene desarrollando, es que la labor realizada permita elaborar un ambicioso plan de trabajo de la Red hacia el futuro. En este plan, que podría denominarse Estrategia de la Red Española de Reservas de la Biosfera, se definiría el modo de alcanzar todos los objetivos planteados, especificando las funciones de la Red, diseñando los mecanismos de participación en otras redes de reservas de la biosfera, estableciendo aquellos indicadores de la evolución de las reservas que resulten interesantes para su seguimiento, etc.

En definitiva, además de aglutinar a trece reservas que de forma individual ya suponen una gran aportación a la Red internacional por su, en general, elevado grado de desarrollo, la Red Española de Reservas de la Biosfera es importante por el trabajo común realizado y porque está suponiendo un destacado foro de debate y profundización tanto sobre la noción teórica de reserva de la biosfera como acerca de sus implicaciones prácticas, proceso a partir del que se están generando un buen número de recomendaciones de acción.

3. LA RED ESPAÑOLA DE RESERVAS DE LA BIOSFERA Y LOS OBJETIVOS DEL PLAN DE ACCIÓN DE 1984

OBJETIVO 1: RED INTERNACIONAL

En el Plan de Acción de las Reservas de la Biosfera de 1984 se define el objetivo 1 como "Red internacional: realzar el papel de la red internacional de reservas de la biosfera en la conservación del ecosistema global". También se marca la importancia de tener representados los tipos más característicos y representativos de ecosistemas, la conveniencia de elegir como reservas los centros de elevada biodiversidad y endemicidad, y la importancia del funcionamiento en red, que en la medida que sea más completa permitirá una mejor consecución del resto de los objetivos. Entre las medidas recomendadas se sugiere la identificación de carencias en la representación de ecosistemas.

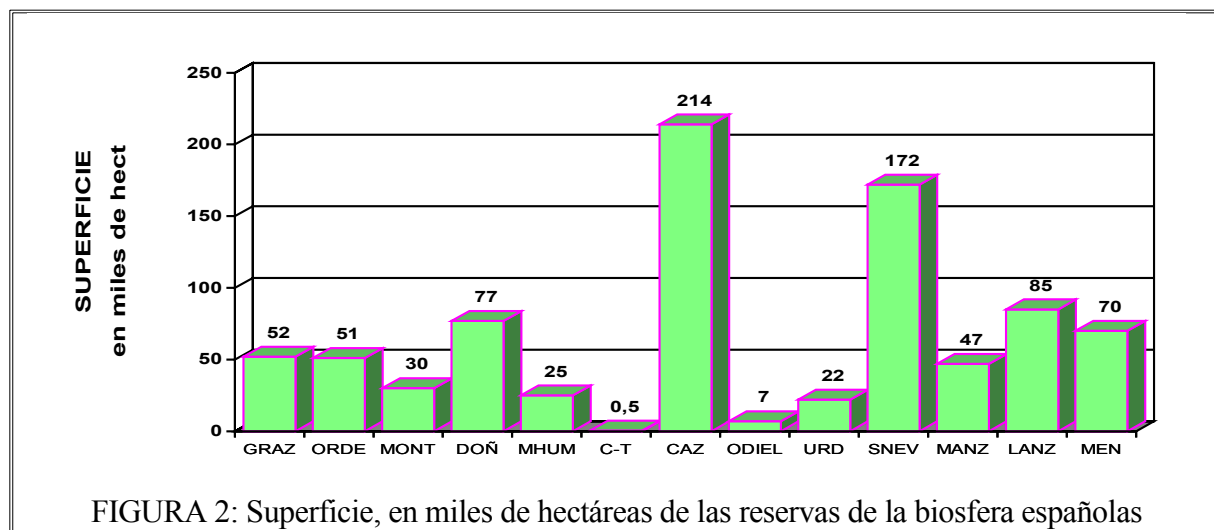
Al igual que se realizará en el análisis de algunos de los otros objetivos del Plan de Acción, además de estos puntos señalados analizaremos otros aspectos relacionados con este objetivo, como el tamaño de las reservas, la participación de las reservas de la biosfera españolas en otras redes y la propia existencia de la Red Española de Reservas de la Biosfera.

- Superficie

Los trece espacios que configuran la Red Española de Reservas de la Biosfera ocupan una extensión de 8.534 km², lo que equivale al 1,7% de la superficie nacional, y supone un tamaño medio de 65.650 ha por reserva. Esta superficie también resulta equivalente al 30% de la superficie de los espacios naturales protegidos del Estado español, que sumaban un total de 29.045 km² en Junio de 1994⁴.

La diferencia de superficie entre la mayor -Cazorla, Segura y las Villas- con 214.300 ha, y la menor -El Canal y Los Tiles- con sólo 511 ha, es amplísima. Con la excepción de Marismas del Odiel, que tiene una superficie de 7.158 ha, todas las demás reservas superan las 22.000 ha. Como puede observarse en el gráfico adjunto, la mayor parte de las reservas españolas se sitúan entre las 22.000 y 85.000 ha.

⁴ □ SECCIÓN DEL ESTADO ESPAÑOL DE LA FEDERACIÓN DE PARQUES NATURALES Y NACIONALES DE EUROPA, 1994: *Espacios Naturales Protegidos del Estado Español*, Madrid.



En un documento de la Red Española de Reservas de la Biosfera⁵, se señala, con carácter exclusivamente orientativo, un tamaño mínimo de alrededor de 15.000 ha para que una reservas de la biosfera pudiera cumplir con eficacia sus tres funciones básicas, en especial en lo que se refiere a la posibilidad de servir como impulsora del desarrollo socioeconómico de la zona en la que se encuentra. En el otro extremo, los espacios de gran superficie en ocasiones pueden plantear problemas por la gran necesidad de medios que se requiere para su adecuada gestión.

- Representatividad de ecosistemas y de usos humanos

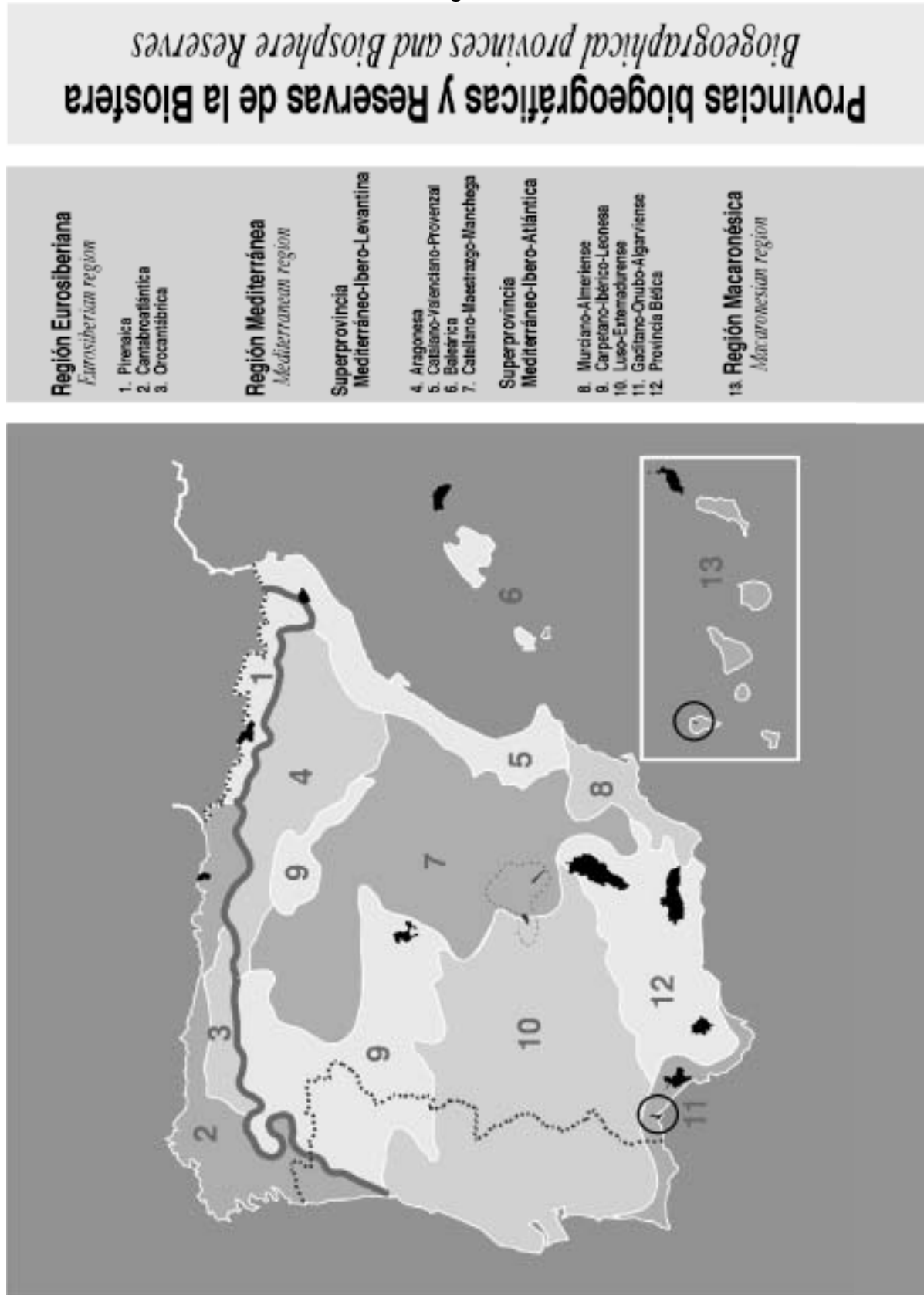
El Comité Español del Programa MaB destacó en 1992 la importancia de dar prioridad a las solicitudes de nuevas reservas de la biosfera que aporten ejemplos de la diversidad biogeográfica del territorio que aún no se encuentre representada en la red española⁶. Se consideró la necesidad de contar con una síntesis de las principales áreas biogeográficas españolas "prestando atención especial a aquellas que, siendo comunes aquí, son aportaciones muy específicas al conjunto de las áreas biogeográficas mundiales"

Parece claro que, hasta el momento actual, el criterio prioritario a la hora de decidir si un área se declaraba reserva de la biosfera no ha sido el de intentar cubrir la mayor parte de los ecosistemas del Estado español, pues en este sentido se observan algunas redundancias y carencias. Cabe señalar que una reserva no pierde interés por el hecho de representar ambientes de zonas biogeográficas similares al de otras pues, como es característico en nuestro país, la diversidad y diferencias a menudo son notables. Por contra, lo que se resalta es la carencia en la representación de algunos ecosistemas y ambientes, de alto interés y muy característicos de la biogeografía española.

⁵ □ RED ESPAÑOLA DE RESERVAS DE LA BIOSFERA, 1992: *Recomendaciones finales sobre el estudio del Estado actual de las Reservas de la Biosfera Españolas*. Informe.

⁶ □ COMITÉ ESPAÑOL DEL MaB, 1992: *Acta de la reunión n° 15 del Comité permanente*

Figura 3



Según un estudio realizado en la secretaría del Comité⁷ a modo de ejemplo, sin pretender realizar una prospección exhaustiva, se señalan cuatro medios que no parecen estar adecuadamente representados en la Red Española de Reservas de la Biosfera:

- los páramos sabineros,
- las áreas esteparias,
- las dehesas,
- los sistemas agrarios atlánticos de policultivos.

En los dos primeros casos no hay ninguna representación adecuada en la actual Red de reservas españolas, a pesar de su interés y representatividad de las condiciones ambientales de nuestro país, así como de la existencia de numerosos usos humanos ligados al aprovechamiento de estos medios. Las dehesas están bien representadas solamente en algunas zonas de la reserva de Manzanares, mientras que la única Reserva en la que hay ejemplos de sistemas agrarios atlánticos de policultivos es Urdaibai. Sin embargo, ambos aprovechamientos tienen una amplísima distribución e importancia en nuestro territorio desde la doble óptica de la conservación del medio natural y de los usos humanos asociados a su mantenimiento.

Además de estas carencias, existe otra bastante notable, como es el caso de los espacios urbanos. Con la excepción de las reservas que catalogamos como territorios complejos, y que engloban unidades territoriales completas (Urdaibai, una cuenca hidrográfica, Menorca y Lanzarote, la totalidad de cada isla) el resto de las reservas de la biosfera españolas se centran preferentemente en ecosistemas más o menos naturales o poco humanizados, evitándose, en general, incluir en su interior núcleos urbanos de gran tamaño.

En definitiva, parece necesaria una prospección sistemática para abordar la cuestión de la representatividad de la Red Española de Reservas de la Biosfera, elaborando una tipificación tanto de los ecosistemas naturales como de los métodos de uso de la tierra compatibles con su conservación. Esta propuesta se hace más urgente en la medida de que buena parte de los sistemas tradicionales de uso del suelo con mayor interés por resultar poco contaminantes y compatibles con una alta biodiversidad, se encuentran en crisis y amenazados por la competencia de otros usos, como la agricultura intensiva, en ocasiones fuertemente subvencionada.

Los ecosistemas más representados en la Red española son los asociados a las sierras mediterráneas: en la actualidad existen cuatro reservas representativas de estos ambientes (aunque lógicamente existe también una gran diversidad y diferencias entre ellas) y está prevista la próxima incorporación a la Red de otra más, la Sierra de las Nieves, en Málaga. Los humedales también encuentran una representación más amplia que otros ambientes, existiendo tres reservas representativas de zonas húmedas litorales, Doñana, Marismas del Odiel y Urdaibai, y otra de zonas húmedas del interior, Mancha Húmeda. Por otro lado, sería difícil valorar la representatividad de la Red española en cuanto a usos humanos por cuanto no existen los estudios adecuados de tipificación, como hemos señalado.

⁷ □ HERAS, F. 1992: *Hacia una red representativa de Reservas de la Biosfera en el Estado Español. Avance.* Informe no publicado.

- Biodiversidad y endemidad

España es el país con mayor biodiversidad de Europa. La mayor parte de las reservas españolas han sido declaradas atendiendo como criterio prioritario a su interés naturalístico, por ello, tanto individualmente como en su conjunto, son lugares con alto interés desde el punto de vista de su medio natural, y en general coinciden con lugares de una alta biodiversidad en cuanto a especies y ecosistemas y, a menudo, con una alta proporción de especies endémicas.

Son muchos los datos que se podrían aportar para justificar esta afirmación, pero sólo destacaremos algunos ejemplos significativos: en Doñana se han citado 458 especies de vertebrados; en Sierra Nevada, además de la gran cantidad de ambientes diferentes que van desde zonas semiáridas hasta ecosistemas de alta montaña, se encuentran unas 2.000 especies de plantas vasculares, la tercera parte de las especies de la Península Ibérica; en los 300 km² ocupados por la reserva de Montseny encontramos ejemplos de encinar, hayedo, alcornocal, robledal, abetal, castaño, pino, etc.

Los datos sobre endemidad también confirmarían que la red española cumple adecuadamente la recomendación de elegir como reservas de la biosfera lugares de alta biodiversidad y endemidad; así, por ejemplo, existen 26 endemismos vegetales exclusivos de Cazorla, Segura y Las Villas. Algunas de las actuaciones de conservación emprendidas en las reservas de la biosfera van precisamente en la línea de proteger estas especies endémicas (ver recuadro 6).

- La Red española y la participación en otras redes de reservas de la biosfera

La aportación de las reservas de la biosfera españolas es muy notoria e importante en este objetivo por el hecho de haberse constituido en conjunto como una red, como ya hemos señalado. Esta Red Española de Reservas de la Biosfera, desde su creación en 1992, ha venido realizando diversas actividades que, en su conjunto han permitido una mayor coordinación de las actuaciones realizadas y una profundización en la aportación española al concepto de reserva de la biosfera.

Hay que destacar, también dentro de las aportaciones de la Red española, el hecho de que se emprendan un buen número de acciones en común con interés general para todas las reservas, como la realización de estudios, publicaciones, etc. En este sentido, la existencia de la Secretaría del Comité juega un papel esencial en la coordinación de las acciones. Conviene apuntar que no es homogénea la participación de todas las reservas españolas en las actividades de la Red, aunque la tendencia observada es la de un aumento en esta implicación.

1. INCORPORACIÓN DE LANZAROTE Y MENORCA A LA RED ESPAÑOLA DE RESERVAS DE LA BIOSFERA

Las reservas de la biosfera de Lanzarote y Menorca fueron aprobadas por el Consejo Internacional de Coordinación en su reunión de octubre de 1993. En ambos casos se incluía dentro de cada reserva la totalidad del territorio insular, abarcándose en su integridad, por tanto, el conjunto de relaciones y efectos entre el hombre y el territorio. En las dos islas existe una representación notable tanto de espacios naturales como de áreas muy humanizadas, pasando de zonas agrícolas a núcleos urbanos o polígonos industriales; es por esta

desvinculación de áreas con marcado carácter natural y por su afán de coordinación de toda la complejidad de usos y actividades existentes por lo que son denominadas en el resto de este informe, junto a la reserva de Urdaibai, territorios complejos.

La importancia de la declaración de estas reservas radica en que no está tan vinculada al interés de su medio natural, aún siendo muy elevado en ambos casos, como en el modelo de gestión que se prevé imponer para, a través de los principios de acción de las reservas de la biosfera, conseguir una gestión global del territorio, con la coordinación e integración de todas las políticas, administraciones y actividades concurrentes en el territorio de las islas.

En ambos casos está prevista la creación de dos instrumentos básicos para poder llevar a cabo estos ambiciosos objetivos: la constitución de un órgano coordinador de las actividades de la reserva que, a la vez, sirva de cauce para la participación ciudadana, y la elaboración de un Plan de Actuación según los principios del desarrollo sostenible. Se trata, por tanto, de dos futuras experiencias prometedoras por lo que puedan suponer de aplicación práctica de los principios teóricos del desarrollo sostenible.

El alto potencial de las reservas de la biosfera de Lanzarote y Menorca aún está por desarrollarse. Los principales temas pendientes son, además de los mencionados órganos de coordinación y planes de actuación, los medios financieros necesarios para llevar los principios mencionados a la práctica. Junto a esto, y no menos importante, queda la necesaria profundización en la discusión de estos temas entre la administración, los grupos científicos y técnicos, los sectores con intereses económicos y la totalidad de las sociedades isleñas, de tal modo que el proyecto de un mejor futuro común permita llegar a acuerdos y pueda catalizar las necesarias acciones. La envergadura del proyecto hace necesaria una fuerte dosis de consenso y de trabajo conjunto a fin de alcanzar los objetivos planteados.

Otras aportaciones a destacar en el ámbito de la Red Española de Reservas de la Biosfera son la incorporación de territorios complejos, no ligados a espacios naturales protegidos que se ha producido recientemente con la declaración de las islas de Menorca y Lanzarote como reservas de la biosfera (ver recuadro 1), tarea a la que Urdaibai ya ha realizado interesantes aportaciones.

Por último, el trabajo de la Red española para la preparación de la futura Conferencia Internacional sobre las Reservas de la Biosfera que se celebrará en Sevilla en Marzo de 1995 es otra importantísima aportación a la Red internacional por lo que suponen de innovación muchos de los planteamientos españoles.

Diferente es la situación fuera del marco de la Red española, en cuanto a la participación en otras redes de reservas de la biosfera, que resulta mucho más reducida. Así, por ejemplo, en la mayor parte de los casos la participación de las reservas españolas en la Red Euromab se reduce a la aportación de datos para la realización del directorio ACCESS y, salvo en el caso del Montseny, donde se colabora con esta red en el seguimiento de aves y parcelas forestales, no ha habido una mayor implicación.

Además, en este mismo aspecto de participación en redes y cooperación con otras reservas, se pueden señalar algunas acciones puntuales en las que participan reservas de la

biosfera españolas:

- El hermanamiento de Montseny con la reserva de la biosfera francesa de Cévennes y el acuerdo de cooperación establecido con la también reserva de la biosfera de La Amistad, en Costa Rica (ver recuadro 2).
- La participación de la reserva de Menorca en la Red Archipiélago, en la que participan varias universidades ligadas a la investigación en medios insulares.
- Las acciones de cooperación de la Agencia de Medio Ambiente de Andalucía que, aunque no siempre ubicadas en el marco de las reservas de la biosfera, sí suponen una importante aportación en el ámbito de la cooperación internacional: conservación de los bosques tropicales de Tuxlas, en Méjico; protección de poblaciones de flamencos del Caribe Sur; aplicación del Convenio de Biodiversidad, en Uruguay; dos proyectos con Marruecos, desde 1992, sobre la regeneración de los pinsapares y la gestión de zonas húmedas, etc.

En definitiva, parece lógica la situación actual, en la medida de que la Red Española de Reservas de la Biosfera es una organización relativamente joven y la mayor parte de los esfuerzos se están aplicando a su afirmación como estructura útil para el intercambio de conocimientos y experiencias. En la medida que se vaya desarrollando este proceso previsiblemente se irán asumiendo otros vínculos internacionales.

Por otro lado, cada vez son más numerosas las redes que desarrollan su actividad sobre diversas temáticas y ámbitos de interés para las reservas de la biosfera. La Red Internacional de Reservas de la Biosfera en un nivel, y la Red española en otro, pueden cumplir la función de cruzar sus intereses con los de otras redes para facilitar la confluencia en los puntos comunes y la mayor eficacia de los recursos disponibles.

2. MONTSENY: HERMANAMIENTO CON CÉVENNES Y ACUERDO DE COOPERACIÓN CON LA AMISTAD

El hermanamiento entre las reservas de la biosfera de Montseny y Cévennes (reserva asociada a este Parque Nacional situado en el extremo sur del Macizo Central Francés) se firmó en noviembre de 1987, con el objeto de reforzar su cooperación en el marco del programa MaB, siendo el primer ejemplo que se estableció a nivel mundial entre dos reservas de la biosfera. Para su puesta en funcionamiento se creó un Comité de Hermanamiento, encargado de coordinar las actividades, las cuales, básicamente, han consistido en el intercambio de información y experiencias, programas de acción conjuntos, así como sistemas de estancias de técnicos, responsables municipales y propietarios particulares de cada reserva.

Las acciones se programan según planes de trabajo para tres años. Así, por ejemplo, en el plan de trabajo 1994-96, el tercero que se realiza entre ambas reservas, se plantean actividades en diversos aspectos:

- investigación científica: implicación en las redes internacionales de cuencas de recepción, inventarios biológicos comparados, participación en programas de seguimiento europeos, encuentro de los comités científicos de ambos espacios, estudios sobre el castañar;

- educación: intercambios escolares, adaptación de materiales educativos, exposición conjunta sobre el hombre y los animales, etc;
- intercambios y encuentros;
- información;
- cooperación internacional: coloquios, seminario sobre educación ambiental, etc.

Tras la realización y evaluación de dos planes de trabajo trienales previos, el balance resulta satisfactorio tanto para Montseny como para Cévennes. Del trabajo realizado se desprende que es en la investigación científica donde más dificultades existen para alcanzar las previsiones iniciales, por la dificultad de poner en marcha un programa sistemático de investigación con objetivos y métodos comunes. Por otro lado se han generado conjuntamente muchos productos de difusión y se han facilitado numerosas actividades de intercambio y encuentros.

La realización de actividades a través de los distintos planes de trabajo ha exigido la participación de una media de cuatro personas por cada reserva de la biosfera, con una dedicación total de algo más de 100 jornadas laborales, calculándose en algo menos de 1.500.000 ptas/año la financiación necesaria, teniendo en cuenta que algunos de los gastos de funcionamiento ordinario y muchas de las actuaciones previstas recaen directamente sobre los presupuestos de cada espacio. En general puede afirmarse que, en cuanto a los costos, el hermanamiento requiere más trabajo que recursos materiales.

Por su parte, el Acuerdo Administrativo de Cooperación entre Montseny y la Reserva de la Biosfera de La Amistad, de Costa Rica, se ha firmado el 12 de julio de 1994. En este acuerdo se decide crear un Comité de Cooperación conjunto, para coordinar las acciones entre ambos espacios, que se centrarán en los aspectos de transferencia de información y experiencias. Ya ha sido elaborado el primer Plan de trabajo trienal.

Como valoración final podría señalarse el interés de este tipo de acciones de cara a trasladar y compartir las propias experiencias y, por otro lado, para facilitar a otras reservas de la biosfera una participación en estas redes a partir de las relaciones de colaboración que tanto Cévennes como Montseny o La Amistad ya tienen establecidas con otros espacios y reservas. En definitiva, supone la puesta en acción de uno de los postulados de las reservas de la biosfera y el ensayo y práctica de una metodología de intercambio y aprovechamiento mutuo de experiencias.

Sería de gran utilidad para mejorar la intercomunicación de las distintas reservas españolas y la posibilidad de acceder a datos e informaciones generadas en otros lugares o centros de documentación, la puesta en funcionamiento de una red de comunicación informática, que con un sencillo equipamiento y un protocolo común facilitaría y abarataría los intercambios de información entre las diferentes reservas.

La posibilidad de crear reservas de la biosfera transfronterizas merecería ser una

alternativa a estudiar y potenciar por el interés que supondrían en cuanto a la cooperación y coordinación entre estados en tareas comunes de cara a una gestión equilibrada del territorio. Marismas del Odiel y Ordesa-Viñamala podrían convertirse en dos buenos ejemplos de una estrategia como ésta.

- Conclusiones respecto al objetivo 1, Red internacional

La superficie total de las reservas de la biosfera españolas es de 8.534 km², equivalente al 1,7% de la superficie nacional y al 30% de la superficie total de los espacios naturales protegidos del Estado español. En un primer análisis, algunas reservas se encuentran por debajo de la superficie que se considera adecuada para poder cumplir sus funciones básicas, en especial la de desarrollo.

En la Red Española de Reservas de la Biosfera se detectan ciertas redundancias y carencias en cuanto a la representación de las diferentes regiones biogeográficas y ambientes españoles. Entre otras carencias, destacan las áreas esteparias y los páramos sabineros. Por otro lado, los ecosistemas urbanos también quedan poco representados en la Red, siendo otro de los medios en los que resulta interesante el ensayo de gestión de los recursos asociado a las reservas de la biosfera.

La propia existencia de la Red española de reservas supone una importante aportación al conjunto de las reservas de la biosfera. Entre sus principales logros está el desarrollo de actividades conjuntas, la incorporación de territorios complejos a la Red internacional, con el enfoque innovador que supone, y los trabajos previos a la Conferencia Internacional de Reservas de la Biosfera de Sevilla.

Algunas de las medidas a potenciar de cara a mejorar la situación de las distintas reservas que constituyen la Red Española de Reservas de la Biosfera y de ésta en su conjunto con respecto a los temas descritos en este objetivo, serían:

- Apoyar las ampliaciones de las reservas más pequeñas, en la medida que su tamaño pueda estar condicionando su efectividad como reservas de la biosfera.
- Abordar un análisis y caracterización de los ecosistemas y de los usos de interés asociados a su mantenimiento y explotación, de modo que se identifiquen las principales carencias de la Red y se puedan establecer prioridades a la hora de incorporar nuevas reservas de la biosfera. La propuesta es urgente por la crisis que sufren actualmente muchos de los usos del medio más interesantes desde esta óptica.
- Promover la participación de las distintas reservas en el marco de la Red Española de Reservas de la Biosfera y ampliar la vinculación y cooperación con otras redes, tanto de forma individual como agrupadas en la Red. Valorar el interés de crear reservas de la biosfera transfronterizas.
- La existencia de una red informática facilitaría y reforzaría los intercambios de información entre las reservas de la biosfera.

OBJETIVO 2: ORDENACIÓN

En el Plan de Acción de 1994 se define este objetivo como "mejorar la ordenación de las reservas de la biosfera actuales y futuras para que corresponda a sus objetivos múltiples". Otros aspectos que se señalan con respecto a la ordenación de las reservas son:

- la protección de las reservas ha de quedar garantizada bien mediante los instrumentos legislativos o reglamentos adecuados, o bien a través de una estructura de gestión que se ocupe directamente de la reserva;
- la ordenación ha de permitir una zonificación que favorezca la existencia de diversas intensidades de uso; en el caso de los hábitats marinos debe garantizarse también la protección del litoral adyacente y de las cuencas de captación;
- "los Comités Nacionales del MaB deberían examinar la gestión de las reservas de la biosfera existentes (...) y recomendar la aplicación de medidas encaminadas a la mejora de las normas de gestión con arreglo a las condiciones legales, administrativas, ecológicas, culturales y socioeconómicas de las reservas".

En función de estas recomendaciones, analizaremos la contribución de las reservas españolas a la consecución de este objetivo, uno de los más importantes para alcanzar la plena funcionalidad de las reservas de la biosfera. Los aspectos que se tratarán son:

- La vinculación de las reservas de la biosfera con los espacios naturales protegidos, y los organismos gestores de éstos.
 - Las figuras de protección de los espacios naturales protegidos asociados a las reservas de la biosfera
 - La planificación en la Red española, distinguiendo entre planificación general, específica y sectorial.
 - La propiedad del suelo.
 - La zonificación.
- La vinculación de las reservas de la biosfera con los espacios naturales protegidos y los organismos gestores de éstos.**

Se usará a partir de este momento la denominación de "espacio natural protegido asociado" a una reserva de la biosfera para aludir genéricamente a las diferentes posibilidades de vinculación entre las reservas y los espacios protegidos correspondientes que, como se verá, puede ser muy diversa. Según la tabla 1 se podrían establecer distintas agrupaciones:

- reservas de la biosfera asociadas a más de un espacio protegido (Doñana, Mancha Húmeda),
- reservas coincidentes con la delimitación del espacio protegido (Grazalema, Montseny,

Cazorla, Segura y Las Villas, Marismas del Odiel, Sierra Nevada, Manzanares)⁸,

-reserva incluida en su espacio asociado (El Canal y Los Tiles),

-reservas que sólo coinciden en una pequeña proporción con espacios protegidos (Ordesa-Viñamala, Mancha Húmeda),

-finalmente está el caso de Urdaibai que, como se argumenta en el apartado dedicado a su descripción, no se ajusta, en rigor, a la concepción de un espacio natural protegido. Similar es la situación de Menorca o Lanzarote, donde tampoco es tan fuerte la vinculación con los espacios protegidos, primando el modelo de gestión que se prevé seguir (ver recuadro 1). Sin embargo, estas tres reservas de la biosfera se mantienen en la tabla 1 pues resulta aclaratoria la realización de un análisis conjunto aunque sean necesarias salvedades como las comentadas. En este sentido, Urdaibai se incluiría en el grupo de reservas que coinciden completamente con un espacio protegido, mientras que Lanzarote y Menorca se agruparían con aquellas que están asociadas a varios espacios.

La responsabilidad de la gestión de cada reserva de la biosfera recae, en primer lugar, sobre el Estado que solicitó su declaración, pero, en un segundo nivel, se considera como responsable administrativo a aquel organismo que formuló la petición de declaración. Por los cambios sufridos en el Estado español, en especial la aprobación de la constitución de 1978 y la organización de las diferentes Comunidades Autónomas, algunas de las reservas de la biosfera que se designaron en los primeros años presentan una situación ambigua sobre cuál sería este organismo responsable.

Este es el caso de tres de las reservas de la biosfera asociadas a espacios declarados como parques nacionales, donde la parte del territorio correspondiente a los parques es gestionada por la Administración Central a través de Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, ICONA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación), mientras que el resto del territorio recae bajo la competencia de la Comunidad Autónoma en que se ubica: Ordesa-Viñamala, Aragón; Doñana, Andalucía; y Mancha Húmeda, Castilla-La Mancha. En ninguno de estos tres casos existen los mecanismos adecuados de coordinación para que se lleve a cabo una gestión coherente de todo el territorio declarado como reserva de la biosfera, aunque esta situación no es tan acusada en Doñana por estar dentro de un parque natural el territorio de la reserva no incluido en el Parque Nacional. En el caso de Ordesa-Viñamala o Mancha Húmeda no existe una implicación efectiva de la Comunidad Autónoma correspondiente en la gestión de la reserva.

En el resto de los casos no hay esta ambigüedad comentada, y se considera responsable de cada reserva de la biosfera al organismo competente en la gestión del, o de los, espacios naturales protegidos asociados (no siempre coincidente con el organismo que solicitó la declaración), los cuales pueden verse en la tabla 1. Cabría recordar aquí, de nuevo, la salvedad hecha para Urdaibai, Lanzarote y Menorca.

⁸ □ Recientemente se ha convenido la asimilación de la superficie de varias reservas a la de sus espacios protegidos asociados. Este es el caso de Grazalema, Cazorla, Segura y Las Villas, Odiel y Sierra Nevada, donde las diferencias previas entre la extensión de los espacios protegidos y el territorio declarado como reserva de la biosfera no era muy grande, ganándose así en claridad al identificar la reserva de la biosfera con el espacio que se está gestionando de forma homogénea.

Podría comentarse otra excepción: el caso del cuarto parque nacional incluido en una reserva; Timanfaya. La situación es diferente a los otros casos mencionados, pues aunque la gestión de Timanfaya recae sobre el ICONA, éste espacio sólo supone un 6% de la superficie de Lanzarote y el resto del territorio sí se trata de gestionar coordinadamente con los criterios propios de una reserva de la biosfera. Además, dentro de la nueva Ley de Espacios Naturales de Canarias, se considera a los parques nacionales como integrados en esta red de espacios y se anuncian medidas para que la integración se haga más efectiva.

Por último señalar que la responsabilidad administrativa de cada organismo se refiere a la gestión, dotación presupuestaria, de recursos humanos, etc. de los espacios naturales protegidos o de las reservas de la biosfera, según las matizaciones que se han apuntado.

TABLA 1: Reservas de la biosfera españolas y espacios naturales protegidos asociados

AÑO DECLAR. RB	RESERVA BIOSFERA	AÑO DECLARAC. ENP	ESPACIO NATURAL PROTEGIDO ASOCIADO	% SUP. RB EN ENP	% SUP. ENP EN RB	ORGANISMO GESTOR ENP
1977	GRAZALEMA	1984/88	P. Nat. Sierra de Grazalema	100	100	AMA, Junta Andalucía
1977	ORDESA-VIÑAMALA	1918/82	P. Nac. Ordesa y Monte Perdido	18	52	ICONA
1978	MONTSENY	1976/78	P. Natural del Montseny	100	100	Diputación de Barcelona y Gerona
1980	DOÑANA	1969/78	P. Nac. de Doñana	65	100	- ICONA
1980	MANCHA HÚMEDA	1989	P. Nat. del Entorno de Doñana	32	45	- AMA, Junta Andalucía
1980	MANCHA HÚMEDA	1973/80	P.Nac.Tablas de Daimiel	8	100	- ICONA
1983	EL CANAL Y LOS TILES	1979	P. Nat. Lagunas de Ruidera	15	100	- J.C.Castilla-La Mancha
1983	EL CANAL Y LOS TILES	1994	Incluida en P. Nat. de las Nieves	100	10	Gobierno de Canarias
1983	CAZORLA, SEGURA Y LAS VILLAS	1986	P. Nat. Sª de Cazorla, Segura y Las Villas	100	100	AMA, Junta Andalucía
1983	MARISMAS DEL ODIEL	1984/89	Paraje Nat. Marismas del Odiel	100	100	AMA, Junta Andalucía
1984	URDAIBAI	1989	Reserva Biosfera de Urdaibai	100	100	Órgano Ambiental del Gobierno Vasco
1986	SIERRA NEVADA	1989	P. Nat. De Sierra Nevada	100	100	AMA, Junta Andalucía
1992	MANZANARES	1985/93	P. Regional Cuenca Alta del Manzanares	100	100	AMA, Comunidad de Madrid
1993	LANZAROTE	1974/81	P. Nac. de Timanfaya	Total:	100	ICONA
1993	LANZAROTE	1994	2 P. Nat. y 10 ENP más	42		Gobierno de Canarias
1993	MENORCA	1991/93	P.Nat.Albufera des Grau	Total:	100	Consell Insular de
1993	MENORCA	1991	17 Áreas Naturales de Especial Interés	43		Menoría

- Figuras de protección de los espacios naturales protegidos asociados a las reservas de la biosfera

En primer lugar, conviene recordar que la declaración de un área como reserva de la biosfera no supone ninguna imposición legal de protección. En el Estado español existen para este fin, en términos generales, dos caminos: la declaración del espacio de que se trate con alguna de las categorías específicas de protección contempladas tanto en la legislación estatal como en la autonómica (parque nacional, natural, rural o regional, paraje natural, reserva natural, etc.) o la utilización de las posibilidades ofrecidas por la normativa urbanística, sobre todo a

partir de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana de 1975, donde se desarrollan las medidas para la protección del medio natural en el suelo declarado como no urbanizable. Ambas vías han sido utilizadas para la protección legal de los espacios que constituyen las reservas de la biosfera españolas. A menudo, también, existe una mezcla de ambas opciones e, incluso, la aplicación de normativa estatal y autonómica en las mismas reservas de la biosfera, tal y como se detalla a continuación.

La figura de protección más frecuente entre los espacios naturales protegidos asociados a reservas de la biosfera es la de parque natural, habiendo seis reservas asociadas en exclusiva a esta figura de protección: Grazalema, Montseny, El Canal y Los Tiles, Cazorla, Segura y Las Villas, Sierra Nevada y Manzanares. Habría que aclarar que Manzanares, en realidad, tiene una figura de protección propia de la Comunidad de Madrid, denominada parque regional, pero que coincide en sus planteamientos con los parques naturales del resto de las reservas. Por contra, el parque natural al que se asocia El Canal y Los Tiles es una figura más restrictiva en cuanto a que plantea una protección más estricta del espacio, en comparación con otros parques naturales. En todos los casos, los parques naturales han sido declarados a partir de leyes autonómicas, salvo en el Montseny, que se declaró a partir de los instrumentos recogidos en la legislación estatal sobre el suelo, reclasificándose después de acuerdo a su normativa autonómica.

Además de las mencionadas, otras tres reservas incluyen en su interior algún parque natural: Mancha Húmeda, Doñana y Lanzarote, esperándose que en breve se incorpore Menorca a esta relación. En todas ellas, también, la declaración de los parques naturales es de competencia autonómica.

No resulta sorprendente que sea el parque natural la figura de protección más común entre los espacios naturales protegidos asociados a las reservas, pues en la mayor parte de los casos, su definición se ajusta bastante a la filosofía y objetivos de las reservas de la biosfera, en el sentido de buscar una relación armónica y equilibrada entre la conservación de los recursos y el desarrollo de las poblaciones locales.

Hay cuatro parques nacionales en el interior de los espacios que constituyen la Red de reservas, por lo que en su territorio, las reservas se encuentran sometidas a normativa de ámbito estatal. Por su carácter de poner el énfasis en la conservación planteando severas restricciones a las utilidades del territorio, se ajustan bien a la concepción de zonas núcleo de las distintas reservas, y así son consideradas en la totalidad de los casos.

Por otra parte, la figura de protección del espacio asociado a las Marismas del Odiel, paraje natural, se encontraría en una situación intermedia entre parque nacional y parque natural: según se define en la Ley autonómica 2/89 por la que se reclasificó, resulta una figura que permite algunos usos compatibles con la conservación pero, a diferencia de los parques naturales, no se plantea contribuir a su potenciación.

Urdaibai constituye un caso excepcional en esta relación por haber sido declarada como reserva de la biosfera por Ley del Parlamento Vasco.

Cuatro reservas tienen un alto porcentaje de su territorio sin ninguna figura específica de protección; tal es el caso de Ordesa-Viñamala, 82%; Mancha Húmeda, 77%; Lanzarote, 58%; y Menorca, 57%. Sin embargo, en el caso de estas dos últimas reservas, existe el compromiso de realizar un Plan de Actuación para gestionar el territorio con arreglo de los principios de un

desarrollo sostenible, en la línea de las indicaciones del Plan de Acción de las Reservas de la Biosfera. También se prevé la constitución de sendos organismos de coordinación de estas reservas, lo que no está contemplado en Ordesa-Viñamala ni Mancha Húmeda.

Existen otras designaciones en los espacios declarados como reservas de la biosfera que no pueden considerarse estrictamente como figuras de protección propias de espacios naturales protegidos, pues en sus normas de declaración no incluyen como uno de sus objetivos prioritarios la conservación de la naturaleza. Nos estamos refiriendo a las Reservas Nacionales de Caza (Ordesa-Viñamala, Sierra Nevada), Coto de Caza (Cazorla, Segura y Las Villas), o Refugio de Caza (Urdaibai).

Finalmente, varias reservas están también sometidas a diversas normativas internacionales que resultan vinculantes para el Estado español, por haberse adherido, en un modo u otro, a ellas. Este es el caso del Convenio Relativo a los Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR), en vigor en España desde 1982, y la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres, que impone la obligación de delimitar Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Con la excepción de Sierra Nevada y Montseny, el resto de las reservas españolas están declaradas, en su totalidad o en parte de su territorio, como ZEPA (Urdaibai está en proceso de esta declaración), y, además, Doñana, Mancha Húmeda, Marismas del Odiel, Urdaibai y Manzanares son lugares de la Convención RAMSAR.

3. URDAIBAI: PARTICIPACIÓN INSTITUCIONAL EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN

El proceso de elaboración del Plan Rector de Uso y Gestión fue muy laborioso por tratarse de un instrumento complejo, que hubo de ser consensuado por las diferentes administraciones competentes en el territorio de la Reserva de la Biosfera. Su finalidad principal, la conciliación de aspectos medioambientales con los de desarrollo social en un espacio con una gran diversidad de usos e intereses, además de las dificultades de partida que planteaba, hacía necesario un acuerdo amplio para garantizar su posterior puesta en práctica.

Para la elaboración del primer borrador se nombró un equipo técnico multidisciplinar (jurídico, urbanístico y ambiental) que redactó una primera propuesta del Plan Rector, en la que se contemplaban dos posibilidades para la gestión de la Reserva de la Biosfera: un Patronato concebido como un ente autónomo y una empresa pública para poder llevar a cabo una gestión de forma dinámica. Ambas propuestas fueron rechazadas posteriormente.

El borrador del Plan Rector fue explicado detalladamente a todos los alcaldes. Tras su aprobación preliminar, se mantuvo dos meses en información pública, un mes más de lo habitual a causa de las peticiones de la población local. Este período de exposición se completó con varias presentaciones públicas, de carácter técnico y político, con apoyo de carteles anunciadores, mapas, etc. en las que se explicaban los contenidos del Plan.

Tras la exposición pública se presentaron un buen número de alegaciones, tanto de particulares como de instituciones, partidos políticos, sindicatos, etc. Para la elaboración definitiva del Plan Rector de Uso y Gestión se creó una Comisión Interinstitucional de carácter científico-técnico (Viceconsejería de Medio Ambiente y Diputación Foral de Bizcaia) que incorporó algunas de las sugerencias, al tiempo que se contestaba individualmente a todas las alegaciones.

Poco después, el Patronato aprobó el Plan Rector de Uso y Gestión, y tras una serie de discusiones posteriores y el trabajo de otra comisión mixta para consensuar la cartografía, el Plan se aprueba en Consejo de Gobierno el 30 de agosto de 1992. Se convierte, a partir de este momento, en el instrumento consensuado de gestión de la Reserva de la Biosfera, en el que participan las distintas administraciones, tuteladas por el Gobierno Vasco. Tal y como se afirma en su artículo 8 "las Administraciones Públicas cuyas competencias hayan de incidir sobre el suelo no urbanizable de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, las ejercerán de acuerdo a las previsiones contenidas en el presente Plan Rector y disposiciones de desarrollo, a la vez que ajustarán sus relaciones recíprocas a los deberes de información mutua, colaboración, coordinación y respeto entre ellas".

El Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai es un plan básico, que marca unas directrices de ordenación del territorio; pero que deberá desarrollarse a través de los Planes de Acción, Planes de Manejo y Plan de Armonización de las Actividades Socioeconómicas.

- La planificación

La **planificación general**, la desarrollada a partir de la normativa urbanística y de uso del suelo, ha sido empleada para ordenar el espacio que afecta a varias reservas de la biosfera. Así, y por orden cronológico en cuanto a su designación, encontramos las siguientes situaciones:

- Parte de la reserva de Ordesa-Viñamala se encuentra bajo el ámbito del Plan de Ordenación Integral de la Jacetania.
- Montseny, que supone uno de los primeros ejemplos de aplicación de la Ley del Suelo y Régimen Urbano de 1975 para la declaración de un parque natural a partir de uno de los instrumentos de planificación recogidos en dicha ley, el Plan Especial de Protección. Este Plan Especial, de 1976 y 1978, es, también, el primero de los instrumentos de planificación desarrollados entre las reservas de la biosfera españolas. Posteriormente, con la Ley 12/1985 de Espacios Protegidos de Cataluña, se ajusta a esta normativa, de carácter autonómico.
- En un área más amplia que la ocupada por la reserva de la biosfera de Doñana, a la que incluye, se ha puesto en marcha, desde 1988, el Plan Director Territorial de Coordinación de Doñana y su Entorno, aunque ha tenido un reducido desarrollo. Este instrumento de ordenación territorial y urbanística, que pretende al articulación de un modelo de relación entre el planeamiento físico y económico de la zona en que se aplica, está recogido también en la Ley del Suelo, y ha sido poco utilizado en el Estado español.
- En las islas declaradas como reservas de la biosfera, la planificación de carácter general vigente son el Plan Insular de Ordenación Territorial de Lanzarote, mientras que en Menorca están pendientes de desarrollarse los instrumentos recogidos en la Ley 8/1987 de Ordenación Territorial de las Islas Baleares.

TABLA 2: Instrumentos de Planificación (general y específica) en las reservas de la biosfera españolas y en sus espacios naturales protegidos asociados

RESERVA DE LA BIOSFERA	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN
GRAZALEMA	Plan de Uso y Protección, PUP, 1988.
ORDESA-VIÑAMALA	Planes Anuales de Gestión (Parque Nacional) Plan de Ordenación Integral de La Jacetania
MONTSENY	Plan Especial de Protección (1977-78) y Planes de Uso y Gestión
DOÑANA	Plan Director Territorial de Coordinación de Doñana y su Entorno, PDTC, 1988 Plan de Desarrollo Sostenible para el Entorno de Doñana (1993) Plan Rector de Uso y Gestión, PRUG, 1991 (Parque Nacional)
MANCHA HÚMEDA	Planes Anuales de Gestión (en Parque Nacional y Parque Natural)
EL CANAL Y LOS TILES CAZORLA, SEGURA Y LAS VILLAS	Pendiente de elaboración. Plan de Uso y Protección, PUP, 1988.
MARISMAS DEL ODIEL	Plan Rector de Uso y Gestión, PRUG, 1990.
URDAIBAI SIERRA NEVADA	Plan Rector de Uso y Gestión, PRUG, 1992. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, PORN, 1994. Plan Rector de Uso y Gestión, PRUG, 1994.
MANZANARES	Plan Rector de Uso y Gestión, PRUG, 1987. Plan Insular de Ordenación Territorial de Lanzarote, 1991.
LANZAROTE	Plan Rector de Uso y Gestión, PRUG, 1990 (Parque Nacional)
MENORCA	Pendiente de desarrollarse.

Además de estos instrumentos mencionados existen muchos otros que afectan a las reservas españolas, especialmente a sus zonas de transición, como es el caso de los Planes de Ordenación Urbana, las Normas Subsidiarias, los Planes Especiales del Medio Físico de carácter provincial, etc.

Sin embargo, tras la promulgación de la Ley 4/1989 de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, buena parte de la normativa específica para los espacios naturales protegidos prevalece sobre la política urbanística, cuya predominancia hasta este momento resultaba un hecho decisivo y de gran incidencia en los aspectos territoriales. Así ocurre con los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, que prevalecen sobre los instrumentos de ordenación territorial o física, y los Planes Rectores de Uso y Gestión, que, del mismo modo, prevalecen sobre el planeamiento urbanístico.

La **planificación específica** se desarrolla para la ordenación de espacios naturales concretos, normalmente a través de normativas estatales o autonómicas que establecen su zonificación, la delimitación de actuaciones, la organización administrativa, etc.

Aunque se venían realizando planes de gestión desde la Ley de Montes, de 1957, la redacción de los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) se recogió por primera vez en la Ley

15/1975, de los Espacios Naturales Protegidos. Posteriormente, la ya citada Ley 4/1989 establece la obligatoriedad de elaboración de estos planes para los parques y las reservas naturales, así como la necesidad de un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) previo a la declaración de los parques. Sin embargo, las distintas Comunidades Autónomas recogen en su legislación otros tipos de instrumentos de planificación, además de los mencionados.

Según la ley 4/89, el PORN es el instrumento que enmarca y encabeza la planificación ambiental, donde se realiza la identificación de las capacidades propias del territorio, la caracterización y zonificación del espacio y se estructura su articulación territorial.

Por su parte, el PRUG se concibe como el instrumento de planificación para la gestión de un espacio protegido, regulando su organización y el funcionamiento de los órganos consultivos y de representación.

En aquellos espacios donde no hay PORN, la situación más común dentro de la Red española de reservas, el PRUG, o algún instrumento similar, suele incluir la mayor parte de los contenidos del PORN.

La situación general en la Red de reservas en cuanto a la planificación específica puede deducirse a partir de la tabla 2. La mayor parte de los espacios protegidos coincidentes con reservas de la biosfera poseen Planes Rectores de Uso y Gestión (en el caso de Grazalema y Cazorla, Segura y Las Villas se trata de una figura equivalente, el Plan de Uso y Protección, y en Montseny de un Plan de Uso y Gestión a partir del Plan Especial). Hay que destacar el caso de Sierra Nevada, donde se dispone además de PORN. La reserva de la biosfera de Urdaibai también dispone de un PRUG desde 1992.

4. SIERRA NEVADA: CONTROL Y LIMITACIONES AMBIENTALES A UNA ESTACIÓN DE ESQUÍ

Desde el año 1966 se ubica en Sierra Nevada una estación privada de esquí alpino, junto a la zona que constituye el núcleo de la actual reserva de la biosfera. Durante bastantes años la estación se desarrolló sin control medio ambiental, produciendo unos fuertes impactos, sobre todo por lo que se refiere a la urbanización del territorio: se construyen hoteles, apartamentos y chalés, originando el núcleo urbano de Pradollano, a 2.300 m de altura, con toda su problemática asociada.

En 1989 se declara el Parque Natural. Durante el proceso de elaboración del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y del Plan Rector de Uso y Gestión hay representantes de la estación de esquí en la comisión de la Junta Rectora que participa en la redacción. Por otro lado, ahora la empresa gestora de la estación es pública, por lo que resulta más sencilla la coordinación de acciones.

El objetivo inicial de la acción era aplicar la normativa existente para ordenar y regular la actividad del esquí de modo que resultase compatible con los objetivos de conservación del Parque y Reserva de la Biosfera, delimitando el área ocupada por la estación y restringiendo su posible crecimiento futuro, normativizando su funcionamiento y aislándola de las zonas de máxima protección del Parque mediante el establecimiento de zonas de protección o tampón. Por otra parte, se planteaba hacer un seguimiento de las cuencas hidrográficas afectadas por la estación y restaurar paisajísticamente las zonas alteradas.

Para poner en práctica estos objetivos se han alcanzado varios acuerdos, muchos de ellos plasmados en los planes de ordenación recientemente aprobados. Así, se imposibilita el desarrollo de nuevas estaciones, se limita al 50% la superficie esquiable (dividiéndola en dos partes y declarando a la exterior "perímetro de protección" de impactos de la interior, que se dedica a la práctica del esquí), se ha comenzado a medir los aforos y la calidad de agua en los ríos que bajan de la estación, se han emprendido trabajos de restauración paisajística en la carretera de acceso y de revegetación de las pistas de esquí, y, finalmente, se han revisado las Normas Subsidiarias y la adecuación urbanística de Pradollano.

Por el momento se desconocen los resultados de los trabajos de mejora ambiental, dadas las dificultades que impone la alta montaña, por su gran fragilidad y dificultades para la regeneración; la empresa pública responsable de la estación ahora dispone de una sección encargada de la recuperación ambiental y queda pendiente la limitación estricta del suelo urbanizable en Pradollano. Otro tema importante ha sido el acuerdo alcanzado para la ampliación de accesos, intentando llegar a un equilibrio entre la normativa habitual de carreteras y las condiciones impuestas por los informes realizados por la Agencia de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Los trabajos y acuerdos son importantes como ejemplo de ordenación para impedir un desarrollo incontrolado de infraestructuras existentes antes de la declaración del Parque y Reserva de la Biosfera, para evitar daños irreparables a los frágiles ecosistemas de alta montaña de Sierra Nevada.

La situación no es tan homogénea, sin embargo, en el resto de los espacios que no coinciden con reservas: en el Parque Nacional de Ordesa se está pendiente de la aprobación del PRUG, y entre tanto se elaboran Planes Anuales de Gestión; ésta misma es la situación también tanto en el Parque Nacional como en el Parque Natural asociados a la Mancha Húmeda; el Parque Natural del Entorno de Doñana está pendiente de la aprobación de sus correspondientes PORN y PRUG; el Parque Natural que incluye a El Canal y Los Tiles tampoco ha desarrollado su planificación específica (fue declarado en diciembre de 1994); y, finalmente, de todos los espacios naturales protegidos asociados a las islas de Lanzarote y Menorca sólo el Parque Nacional de Timanfaya tiene un PRUG.

Con todo, es importante destacar que la situación de la planificación específica es mucho mejor en los espacios naturales protegidos asociados a reservas de la biosfera que en el resto de los espacios protegidos del Estado español, donde lo común es no disponer de instrumentos de planificación, habiéndose desarrollado sólo en el 18% de los casos.

En cuanto a la realización y puesta en práctica de planes de conservación y uso de carácter sectorial, lo que entendemos por **planificación sectorial**, puede afirmarse que aún no ha alcanzado un gran desarrollo dentro de las reservas de la biosfera que componen la Red española, con notables excepciones.

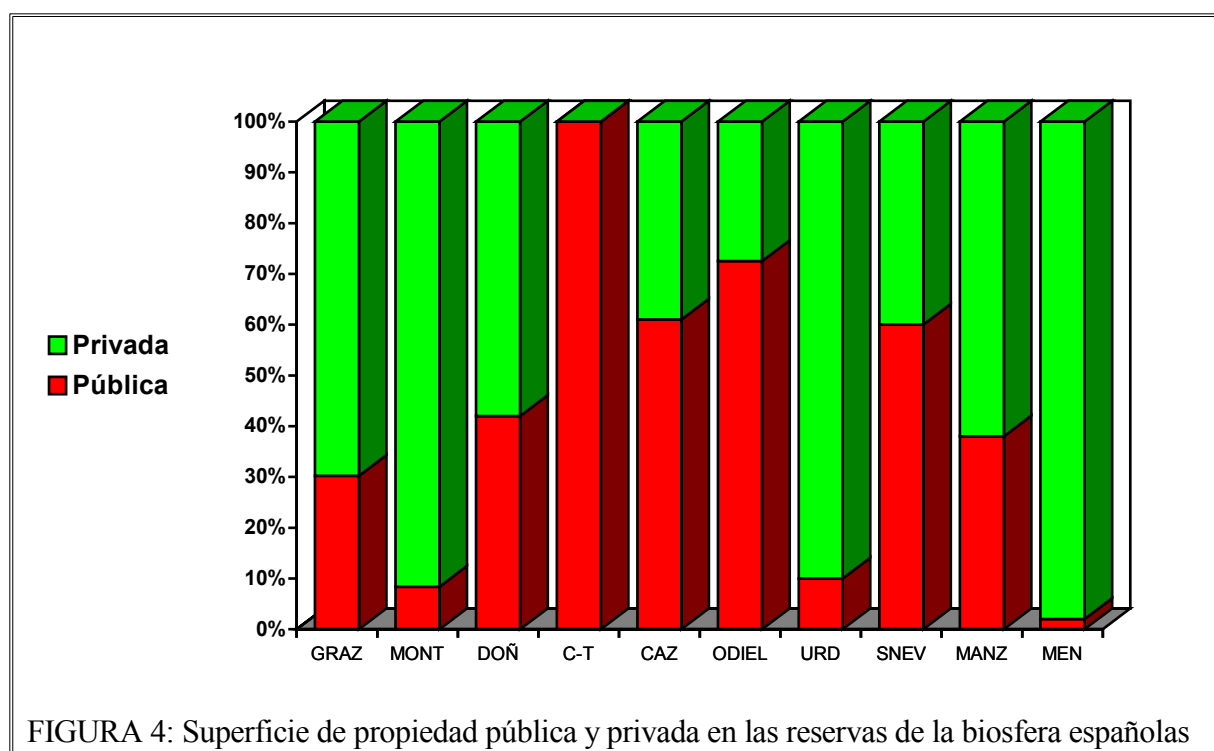
A menudo, la elaboración de estos planes sectoriales se señala en el PRUG y, como puede observarse en la tabla 2, buena parte de estos Planes Rectores son relativamente recientes, por lo que no se ha contado con demasiado tiempo para su desarrollo. En los PRUG, también, suelen indicarse las directrices que habrán de seguir los planes sectoriales, y la situación más

común en los espacios asociados a las reservas españolas es que las diferentes acciones realizadas se ajusten a estas directrices, pero sin pasar por la elaboración del plan sectorial.

Tampoco es extraña la situación de tener elaborados distintos planes sectoriales y no haberlos llevado a la práctica por diversas cuestiones, entre las que las dificultades de coordinación entre administraciones con competencia sobre el territorio y las carencias presupuestarias suelen tener un papel protagonista.

- Propiedad del suelo

La situación en la Red española de reservas con respecto a la propiedad pública del suelo se refleja en la figura 4. En el gráfico no se han reflejado aquellas reservas de la biosfera de las que se desconoce este valor (Ordesa-Viñamala, Mancha Húmeda, Lanzarote, en las que sólo se tienen datos de la superficie pública en los parques nacionales que incluyen, la cuál, en todos los casos, es superior al 93% del área total del parque). En varios casos, el porcentaje de superficie señalado en la gráfica es aproximado (Doñana, Cazorla, Segura y Las Villas, Sierra Nevada, Menorca).



Como puede observarse, la situación es muy diversa. Sin embargo, a partir de la comparación de estos datos con las superficies de las Reservas puede verse que las dos reservas con mayor porcentaje de superficie pública, El Canal y Los Tiles y Marismas del Odiel, son también las menos extensas. Por otro lado es de destacar la importante extensión de terreno de propiedad pública que se encuentra dentro de las dos reservas más amplias, Cazorla, Segura y Las Villas y Sierra Nevada.

En el otro extremo, Menorca y Montseny son las reservas con menor porcentaje de propiedad pública, lo que provoca no pocas complicaciones en la gestión, sobre todo en los

terrenos incluidos en las zonas de máxima protección: los conflictos de intereses con los propietarios son mayores allí donde son más fuertes las limitaciones de usos. No sorprende, por ello, que tanto Montseny como Menorca estén realizando compras de terreno en estas áreas, a fin de aumentar el reducido patrimonio público. En otras reservas se han realizado acciones similares: en el Parque Nacional de Doñana se está pendiente de expropiar una finca de 9.000 ha por valor de 3.000 millones de pesetas; en Manzanares se ha comprado en los últimos años terrenos de la zona núcleo con una extensión total próxima al 5% de la reserva, etc.

- Zonificación

En las normativas de protección y en los instrumentos de planificación de los espacios protegidos asociados a las reservas se especifica siempre una zonificación que garantiza un adecuado tratamiento a cada tipo de zona en función de sus características e interés. En la reserva de la biosfera de Urdaibai y en las islas de Lanzarote y Menorca también se ha definido una zonificación atendiendo a los distintos niveles de usos permitidos en el territorio.

TABLA 3: Zonificación de las reservas de la biosfera españolas y de sus espacios naturales protegidos asociados, y su correspondencia aproximada con la zonificación propuesta por el programa MaB.

RESERVA DE LA BIOSFERA	Z. NÚCLEO	Z. TAMPÓN	Z. TRANSICIÓN
GRAZALEMA	Área de Reserva	Área de Manejo Extensivo	Área de Manejo Intensivo
ORDESA- VIÑAMALA	Área del Parque Nacional incluida en la RB Zona de Reserva Natural Calificada	Sin definir	Sin definir
MONTSENY	Parque Nacional	Zona de Reserva Natural Área del Parque Natural incluida en la RB.	Preparque
DOÑANA	Parque Nacional	Zona de Protección del Parque Nacional	Sin definir
MANCHA HÚMEDA EL CANAL Y LOS TILES	La totalidad de la RB		
CAZORLA, SEGURA Y LAS VILLAS	Áreas de Reserva	Áreas de Manejo Extensivo	Áreas de Manejo Intensivo
MARISMAS DEL ODIEL	Áreas de Reserva	Áreas de Manejo Extensivo e Intensivo	
URDAIBAI	Zonas de Especial Protección	Áreas de Protección	Áreas de Interés Agrario, Forestales, Núcleo de Población, Suelo Rústico Común y de Sistemas.
SIERRA NEVADA	Zonas A	Zonas B y C	
MANZANARES	Zonas A (Reserva Natural)	Zonas B (Parque Comarcal Agropecuaria), zonas T (Transición) y zonas P (sometidas a Planeam. Urbanístico)	
LANZAROTE	Parque Nacional y otros espacios naturales protegidos. Futuro Parque Natural de la	Aprox. el resto de los espacios naturales protegidos.	El resto de la isla
MENORCA	Albufera de Es Grau	El resto de Áreas Naturales de Especial Interés	El resto de la isla

Por su parte, el programa MaB define tres tipos de zonas diferentes para una Reserva de

la Biosfera modelo: zona núcleo, tampón y de transición, de cuya definición ya se habló en la introducción de este informe.

La situación en cuanto a la equivalencia de la zonificación existente con respecto a la sugerida por el programa MaB se resume en la tabla 3.

A partir de esta tabla y de las distintas normativas que explicitan las características de la zonificación de cada espacio, puede deducirse:

- Los parques nacionales, como ya se ha señalado, constituyen el núcleo de las diferentes reservas en las que se incluyen, pues su normativa se ajusta bien a los requisitos de estas zonas. Independientemente de esta situación, los parques nacionales tienen, además, su propia zonificación.
- La totalidad de la reserva de la biosfera de El Canal y Los Tiles se considera zona núcleo dada la fuerte restricción de usos que existe.
- En las reservas asociadas a parques naturales, donde la función de desarrollo tiene una gran relevancia, el ajuste entre la zonificación de los distintos parques y el propuesto para las reservas de la biosfera no siempre es fácilmente equiparable: no existen ambigüedades en cuanto a la zona de máxima protección, pero sí en las otras dos categorías. Por ejemplo, a menudo se incorporan áreas dentro de la zona tampón en las que la función de promoción del desarrollo socioeconómico es fundamental (p. ej., zonas B de Sierra Nevada o Manzanares), lo que no está muy de acuerdo con la delimitación establecida en el programa MaB. En realidad, sería más adecuado hablar de dos o tres niveles o grados diferentes de protección, según los casos, que de un ajuste a la estructura de zonas núcleo, tampón y transición que no siempre se corresponde bien con la realidad de estos espacios.
- La zonificación establecida en Lanzarote y Menorca se ha realizado siguiendo la terminología y la regulación de usos propuesta por el programa MaB.

- Conclusiones respecto al objetivo 2, Ordenación.

En función de los análisis realizados podrían señalarse las siguientes conclusiones y propuestas:

- La legislación estatal y autonómica ofrece suficientes posibilidades como para abordar la protección, ordenación y planificación del territorio ocupado por las reservas de la biosfera.
- Resulta fundamental la coordinación de todas las administraciones que concurren en el territorio de las reservas de la biosfera. Se deberían establecer los mecanismos adecuados para la efectiva coordinación de actividades especialmente en aquellas reservas en las que la responsabilidad de su gestión depende de diversas administraciones. Este suele ser el caso de las reservas de la biosfera asociadas a más de un espacio natural protegido o de aquellas otras en las que sólo está protegida una proporción de su territorio inferior a la cuarta parte de su superficie. En estos casos, es conveniente tanto la existencia de un órgano encargado de la coordinación de la gestión como de los instrumentos y recursos para llevarla a cabo.

- La figura de protección más frecuentemente representada en los espacios protegidos asociados a las reservas de la biosfera es el parque natural que, en general, se adecua bien a la filosofía y funciones de una reserva de la biosfera. Los parques nacionales se ajustan bien a la concepción de zonas núcleo de las reservas. La figura de paraje natural plantea algunas restricciones a la promoción de un desarrollo socioeconómico entre las poblaciones locales.
- Con excepciones en uno y otro sentido, el grado de planificación de las reservas españolas es alto, sobre todo si lo comparamos con la situación del resto de los espacios protegidos. La mayor parte de las reservas de la biosfera (o sus espacios naturales protegidos asociados) disponen de instrumentos de planificación que favorecen el cumplimiento de sus funciones. Por otro lado, la planificación sectorial, los planes de conservación y uso de los recursos, está menos desarrollada, lo que no supone necesariamente que no se realicen acciones con unos criterios coherentes. Sólo en el caso de Doñana se puede hablar de que exista una planificación territorial más amplia que implique a la reserva y su zona de influencia.
- Para poder cumplir las funciones propias de una reserva de la biosfera se considera necesaria la existencia de un instrumento adecuado de planificación para la totalidad de su territorio. Ordesa-Viñamala, Mancha Húmeda, Canal y los Tiles y Menorca no cumplen esta condición en la actualidad.
- No hay una adecuación muy precisa al modelo de zonificación sugerido por el programa MaB para una reserva típica. Sin embargo, parece más importante considerar si la estructura de una reserva de la biosfera permite el cumplimiento de sus funciones básicas que si se ajusta bien o no a un modelo de organización y zonificación espacial que puede no ser el idóneo para la totalidad de las situaciones.

OBJETIVO 3: CONSERVACIÓN IN SITU

Este objetivo se define en el Plan de Acción como: "promover la conservación de especies y ecosistemas fundamentales en las reservas de la biosfera". En este documento se destaca también la conveniencia de que las reservas tengan un tamaño adecuado para poder garantizar el potencial genético de las diversas especies a conservar, la importancia de colaborar e intercambiar información con organismos de conservación ex situ y el interés de abordar proyectos experimentales de gestión en la conservación.

Para caracterizar la aportación de la Red Española de Reservas de la Biosfera a este objetivo, haremos una enumeración de algunas de las actuaciones más interesantes realizadas en las diferentes reservas, lo que puede dar luz sobre la diversidad de acciones emprendidas. Esta revisión se realiza sin un afán de exhaustividad, ya que en la propia descripción de cada una de las reservas se ofrecen más detalles sobre las distintas actuaciones.

Los planes de manejo de la fauna, en general, están centrados en los vertebrados y, dentro de éstos, en las diferentes especies de mamíferos y aves, como puede verse según la siguiente relación:

- Planes de manejo de diferentes especies existen en Doñana, lince, águila imperial, etc.; Cazorla, Segura y Las Villas, gestión de poblaciones de ungulados (ver recuadro 5); plan de recuperación de la hubara canaria, en Lanzarote; plan de recuperación del bucardo, en Ordesa-Viñamala, etc.
- Planes de reintroducción de especies: quebrantahuesos y corzo en Cazorla, Segura y Las Villas; cabra montés en Manzanares.
- Planes de cría en cautividad: Doñana, malvasía y lince; Ordesa-Viñamala, bucardo, etc.
- Acciones dirigidas a la protección de diversas especies: enterramiento de tendidos eléctricos (Doñana, Manzanares); instalación de comederos, etc.

5. GESTIÓN DE POBLACIONES DE UNGULADOS EN CAZORLA, SEGURA Y LAS VILLAS

Desde la creación del Coto Nacional de Caza de Cazorla, en 1960, hasta su declaración como Parque Natural, en 1986, los fundamentos de la gestión cinegética en estas sierras han ido encaminados al aumento del número de ejemplares y de especies de ungulados, realizándose, entre otras acciones, la introducción de gamo y muflón.

El aumento registrado en los últimos años por las poblaciones de ungulados produce una fuerte competencia entre especies. Muchos de los animales empiezan a mostrar síntomas de alimentación deficiente, aumentándose mucho la presión sobre la cubierta vegetal. Finalmente, a partir de 1987, se origina una importante epizootia de sarna sarcóptica que aunque afecta a la mayor parte de las especies de ungulados, sobre todo produjo grandes mortandades de cabra montés, en especial durante el período 1988-90.

Para conocer con precisión la situación, se realiza, dentro de un convenio Agencia de Medio

Ambiente-CSIC, un Censo y Plan de Reducción de las Poblaciones de Ungulados no Autóctonos, en octubre de 1991, que pretende incorporar el conocimiento científico al manejo de las poblaciones de grandes herbívoros, para controlar su número y distribución. Otros de los objetivos de este plan son reducir el riesgo de epizootias, recuperar la cubierta vegetal, sobre todo en los lugares más degradados y sensibles a la sobrecarga ganadera, recuperar la población de cabra montés, la más dañada por la sarna, mejorar genéticamente las poblaciones restantes (ciervo, gamo y muflón) y la mejora fisiológica de sus individuos.

Como resultado del censo realizado se desprende la gran diferencia existente entre las densidades actuales de ungulados y las consideradas idóneas para un hábitat mediterráneo de montaña donde exista un equilibrio entre producción vegetal e impacto de herbívoros: considerando conjuntamente las cuatro especies de ungulados existentes, los niveles poblacionales encontrados son, según las zonas, de 8 a 18 ejemplares por Km², mientras que la densidad recomendada sería de 5 a 8 ejemplares por Km². Por tanto, se impone la necesidad de una disminución drástica de las poblaciones. Para ello, se propone, según las distintas especies:

- Cabra montés, 200 a 250 ejemplares en 1991: distintas medidas de protección y recuperación de la población.
- Ciervos, unos 4.000 ejemplares en 1991, que se deberían reducir a 3.000.
- Gamo, especie introducida, con unos efectivos en 1991 de unos 4.700 individuos, se deberían reducir a 3.000.
- Muflón, especie no autóctona, su número en 1991, de unos 3.300 ejemplares, debería reducirse a 2.000.

Una vez reducidas las poblaciones, lo que se está llevando a cabo de forma escalonada, se desarrollará un plan de gestión integral sobre densidad y estructura de las poblaciones de ungulados.

Dentro del mismo convenio entre la Agencia de Medio Ambiente y CSIC para la Regeneración de Habitats de Especies Amenazadas en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, se ha realizado un Estudio y Plan de Reintroducción del Corzo, también concluido en 1991. Para reintroducir esta especie sería necesario el control previo de otras poblaciones de ungulados, en especial de los exóticos, para evitar la competencia por el alimento, así como un control sobre zorros y perros cimarrones. Según se concluye en el estudio, la población fundadora deberá tener unos 20 a 30 individuos, siendo su origen más adecuado Sierra Madrona, por ajustarse mucho a las características de las poblaciones del extinto corzo de Cazorla, Segura y Las Villas.

Las actuaciones descritas suponen un ilustrativo ejemplo de como la gestión y la investigación deben caminar juntas al abordar tareas de conservación.

Entre las actividades orientadas a la conservación de la flora, destacan:

- El Plan de Recuperación de la Flora Andaluza Amenazada, que se está desarrollando en varias reservas ubicadas en Andalucía (ver recuadro 6).
- La creación de bancos de germoplasma: Jardín Botánico de Córdoba para las reservas andaluzas; otro banco en Mallorca para el material genético de Menorca, etc.
- Diversas actuaciones de eliminación de especies alóctonas (El Canal y Los Tiles, Menorca, etc.).

Otro grupo de actividades importante en la mayor parte de las reservas son las relacionadas con la prevención y extinción de incendios forestales. En los espacios asociados a las reservas españolas con una importante superficie forestal, la mayor parte del presupuesto destinado a actividades de conservación es dedicado al manejo de las áreas forestales con este fin: trazado y limpieza de cortafuegos, construcción de depósitos de agua, tratamientos selvícolas preventivos, compra de material para extinción, etc. Este esfuerzo presupuestario a menudo limita otros tratamientos forestales diferentes a los preventivos, aunque resulten importantes para la conservación de los bosques. En la reserva de Montseny los planes contra incendios se organizan con una notoria colaboración e implicación de los diferentes municipios con territorio en el interior de la reserva.

En los espacios naturales protegidos asociados a las reservas tiene mucha importancia la vigilancia y control del cumplimiento de la normativa establecida, lo que se realiza, normalmente, a través de la guardería de los distintos espacios.

La restauración y regeneración de ecosistemas es otro de los grupos de actividades de conservación que va adquiriendo un mayor protagonismo entre las acciones realizadas. De las actuaciones emprendidas más recientemente en la Red española de reservas pueden señalarse, a modo de ejemplo:

- la restauración de graveras y la recuperación de la vegetación forestal autóctona en zonas repobladas con eucaliptos, en Marismas del Odiel;
- la restauración forestal de encinares cantábricos en Urdaibai; las restauraciones hidrológico-forestales y de control de la erosión, en Sierra Nevada, junto a las de restauración medioambiental asociadas a la construcción de infraestructuras en esta misma reserva; la restauración forestal iniciada en Montseny tras el incendio del verano de 1994;
- la restauración de la Gola de la Albufera de Es Grau, zona núcleo de la reserva de Menorca; etc.

6. PLAN DE RECUPERACIÓN DE LA FLORA ANDALUZA AMENAZADA

A partir de un estudio sobre las áreas de interés botánico de Andalucía y la elaboración de un catálogo de especies vegetales amenazadas, se llega a la conclusión de que en la Comunidad Autónoma andaluza existen unas 75 especies en peligro de extinción y otras 120 vulnerables. Por otro lado, un 60% de las áreas de interés botánico quedan dentro de alguno de los espacios protegidos designados en Andalucía.

En 1992 se inician, a partir de diversos convenios de la Agencia de Medio Ambiente con

centros de investigación (universidades de Andalucía, CSIC, Jardín Botánico de Córdoba, etc.), la redacción de los Planes de Recuperación para cada especie, habiéndose concluido ya para 49 especies de las catalogadas como en peligro. En estos planes se recogen tres tipos de medidas:

- la realización de un estudio completo que incluye la biología, sistemas de reproducción y factores que inciden sobre cada una de las especies, así como localización geográfica de las comunidades y estado en que se encuentran
- acciones de conservación internas, en el propio hábitat, destinadas a frenar los principales factores de amenaza, entre los que destacan la presión de los herbívoros por pastoreo excesivo, la nitrificación de suelos, las prácticas de recolección selectiva y los incendios forestales;
- se incluyen diversas medidas de conservación ex situ: cultivo en viveros, trabajos en jardines botánicos y bancos de semillas y desarrollo de técnicas de multiplicación como el cultivo in vitro.

En la actualidad se están poniendo en marcha algunas acciones concretas aunque no se hayan aprobado aún los Planes de Recuperación; del mismo modo, se han emprendido varias medidas generales que afectan a todas las especies objeto de estudio.

Gracias a la aprobación de un proyecto Life y a la continuidad de los convenios con las diversas entidades investigadoras participantes, se piensa realizar y poner en funcionamiento un Plan de Recuperación para cada una de las especies inventariadas como vulnerables o en peligro.

Una parte importante de las acciones se están llevando a cabo en las reservas de la biosfera de Cazorla, Segura y Las Villas, Sierra Nevada y Grazalema, dado el alto grado de endemismos vegetales con que cuentan y la existencia de diversas instalaciones que facilitan el trabajo de investigación y conservación realizado, como es el caso de los jardines botánicos.

Estrechamente relacionadas con las acciones anteriores son las que tienen que ver con el manejo y gestión de algunos de los recursos. Tal es el caso, por ejemplo, de la gestión del agua, que presenta un lugar primordial en la dedicación de todas aquellas reservas con una importante representación de zonas húmedas: en Doñana se acaba de aprobar el Plan de Gestión de los Recursos Hídricos del Parque Nacional y, anteriormente, ya se aplicaban otras acciones conocidas como "soluciones"; en Mancha Húmeda viene funcionando desde hace unos años el Plan de Regeneración Hídrica de las Tablas de Daimiel, que ha conseguido garantizar unos niveles de agua razonables en el territorio del Parque Nacional; en Marismas del Odiel se ha disminuido mucho la contaminación de las aguas tras la aplicación del Plan Corrector de Vertidos Industriales; y, finalmente, en Urdaibai, se realiza un seguimiento ecotoxicológico de la ría, junto con actuaciones dirigidas a minimizar la emisión de vertidos contaminantes.

Mucho menos frecuentes son las actuaciones centradas en la conservación y recuperación de bienes culturales, entre las que encontramos algunos ejemplos de actuación como pueden ser los llevados a cabo en la reserva de Lanzarote, con el Plan de Recuperación de

las Salinas o las subvenciones para mantener las labores que originan uno de los paisajes culturales más característico de la isla, La Geria. En todo caso, los esfuerzos realizados en muchas de las reservas de cara al mantenimiento de las actividades y usos tradicionales suponen a menudo la conservación de los paisajes que estas mismas actividades han generado, aspecto del que hay numerosos ejemplos en las reservas españolas. Sin embargo, en la medida de que existe un creciente desfase entre la lógica impuesta por el modelo económico actual y el que previamente ha condicionado el funcionamiento de los agroecosistemas y paisajes en el mundo rural, estas acciones resultan más complejas y costosas.

Existe también un importante intercambio de información entre las diferentes reservas y espacios naturales asociados por temas relacionados con la conservación, siendo mayor este flujo entre aquellas reservas que guardan similitudes en cuanto a las características de sus ecosistemas, como por ejemplo Marismas del Odiel con Doñana y otros humedales, o por similitudes geográficas, como Menorca con Lanzarote, etc. Del mismo modo, también hay una fuerte colaboración con centros de investigación, como comentaremos al analizar el siguiente objetivo.

Por otra parte, y como una situación generalizada, muchos de los aspectos sectoriales que inciden sobre la conservación de los recursos en las reservas españolas (planes de residuos sólidos, de vertidos, de carreteras, etc.), escapan a la capacidad de acción de los gestores y a sus posibilidades de coordinación con los organismos responsables de su ejecución. En este sentido, se destaca la carencia de una adecuada articulación y coordinación de las reservas con las diferentes administraciones con incidencia en sus territorios. Una de las reservas en las que se había puesto en marcha un Plan concreto que precisamente pretendía esta articulación y coordinación de que hablamos, Doñana con el Plan Director Territorial de Coordinación, no ha supuesto una aportación transcendente por el escaso desarrollo de dicho plan. Las experiencias que se puedan ir desarrollando en reservas como Urdaibai, Lanzarote y Menorca, que intentan conseguir esta coordinación entre administraciones, pueden suponer posibles ejemplos y vías de acción en esta dirección.

- Conclusiones respecto al objetivo 3, Conservación in situ

La situación general en cuanto a la conservación de las especies y ecosistemas en las reservas de la biosfera españolas es buena. La reserva de Mancha Húmeda resulta una excepción, pues ha sufrido drásticas modificaciones en su medio natural (desección de muchas de las lagunas y humedales incluidos en la reserva) que sólo a través de costosos planes se han podido mitigar en algunas áreas, como el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel.

El énfasis de las acciones de conservación se dirige hacia el medio natural, la conservación de especies y ecosistemas, lo que no resulta sorprendente dada la vinculación de las reservas de la biosfera con espacios naturales protegidos a la que ya hemos aludido. La conservación de los bienes y recursos culturales, como restos arqueológicos, manifestaciones culturales, paisajes, etc., recibe una atención cuantitativamente menor. Sin embargo, el incremento de acciones de apoyo hacia los usos tradicionales supone un avance en este sentido, además de la conservación de muchos de los paisajes y elementos culturales asociados a ellos.

Los planes y acciones de manejo de especies animales presentan una clara predominancia hacia los mamíferos y aves frente a otros grupos taxonómicos. Los planes de

restauración de ecosistemas y de gestión de recursos van ganando importancia en los últimos años.

Buena parte de los recursos empleados en conservación se destinan a acciones de prevención de incendios forestales, lo que, por cuestiones presupuestarias, limita otro tipo de actuaciones.

La propia redacción de este objetivo en el Plan de Acción está claramente sesgada hacia el medio natural, no haciendo ninguna alusión a la conservación de los bienes culturales.

OBJETIVO 4: INVESTIGACIÓN

Este objetivo, según se refleja en el Plan de Acción de las Reservas de la Biosfera, consiste en "promover proyectos de investigación coordinados sobre la ciencia de la conservación y la ecología dentro de las reservas de la biosfera", y se le asigna una gran importancia dentro del marco de actuación de las reservas, destacando la investigación fundamental y la aplicada a "crear los fundamentos científicos de la utilización sostenible y la conservación a largo plazo de estos ecosistemas". También se señala la utilidad de la investigación para elaborar modelos que permitan prever cambios y tendencias ambientales, creando el marco para la investigación comparada a escala internacional. Otros temas para los que se destaca el interés de la investigación son la restauración de ecosistemas y la compatibilidad de los usos tradicionales de los recursos con la labor científica, para conseguir un uso sostenible.

La investigación es una de las actividades más desarrollada en la Red española de reservas, aunque se observan diferentes tendencias según los temas tratados. La situación podría resumirse del siguiente modo:

- los aspectos más frecuentemente abordados son, en primer lugar, la investigación básica sobre los elementos físicos y biológicos y, en segundo término, la investigación orientada a la conservación y gestión de los recursos. Ambos aspectos son tratados prácticamente por la totalidad de las reservas, aunque con grandes variaciones en la cantidad. Así, en el PRUG del Parque Nacional de Doñana, para muchos autores el espacio protegido más estudiado del Estado español, se señala como objetivo prioritario la realización de "proyectos de investigación encaminados a resolver los problemas que plantea la gestión del Parque".
- A notable distancia en cuanto a la cantidad de estudios producidos y de recursos dedicados, se encuentra la investigación aplicada dirigida a los aspectos socioeconómicos, a la consecución de un desarrollo sostenible o a la mejora de la educación ambiental o de la difusión de los conocimientos.

En general, en la mayor parte de las reservas, o en sus espacios protegidos asociados, no existen partidas presupuestarias sustanciosas para la investigación, por lo que ésta se desarrolla en el marco de convenios con universidades y centros de investigación, como pueda ser el Centro Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, que participa en proyectos que se están desarrollando en varias de las reservas. Tampoco es común la existencia de planes estructurados de investigación, que marquen unas prioridades en las líneas de trabajo, siendo lo habitual que las necesidades o problemas que surgen de continuo en la gestión sean los factores más determinantes a la hora de elegir los temas de trabajo en investigación.

El equipamiento e instalaciones disponibles para las actividades de investigación, conservación o seguimiento no es tan variable para las diferentes reservas como lo son otros aspectos, según puede comprobarse en la tabla 4.

TABLA 4: Equipamientos e instalaciones de las reservas de biosfera para investigación, conservación y seguimiento.

	GRAZ	MONT	DON	C-T	CAZ	ODIEL	URD	SNEV	MANZ	LANZ	MEN
- Estación vigilancia contaminación aire		2	X			X					X
- Estación meteorológica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Estación vigilancia hidrológica	X		X	X		X	X	X		X	
- Laboratorio	X	X	X	X		X	X		X		X
- Biblioteca / Centros de documentación	X	2	X	X	X		X		X	X	X
- Instalaciones para conferencias/reuniones		X	X	X	X	X	X		X	X	
- Apoyo logístico (vehículos todo-terreno, barcas...)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Parcelas vig. permanente lagos y ríos		X	X				X				
- Idem comunidades bénticas marinas							X				
- Idem vegetación	X	X	X		X	X		X	X		
- Instalaciones para vigilancia de pequeñas cuencas	X		X			X	X				
- Centros de investigación			X						X	X	X
- Vivero plantas autóctonas	X				X				X	X	
- Estación Sismológica		X								X	
- Instalaciones para almacenamiento de colecciones biológicas y ambientales				X	X				X		X

No se dispone de datos de Mancha Húmeda ni de Ordesa-Viñamala

- X = existencia de la instalación/equipamiento; N° = Número de instalaciones.

El volumen de investigación desarrollado en muchas de las reservas españolas es muy destacable. Así, en 1991, se citaban más de 3.000 estudios realizados sobre Doñana, y en 1993, en este mismo territorio se estaban realizando casi 200 proyectos de investigación de forma simultánea. Por otro lado, en los dos centros de documentación de que dispone la reserva de Montseny se encuentran 3.660 documentos, bien sobre aspectos naturalísticos, bien acerca de aspectos históricos o etnológicos de este macizo. Como otro ejemplo de actuación, en Urdaibai se han convocado becas para la realización de estudios de investigación en la reserva de la biosfera, obteniéndose de este modo un importante incremento de los conocimientos sobre su funcionamiento y dinámica.

Con todo, aunque la situación en las reservas de la biosfera es claramente mucho mejor en cuanto al grado de conocimiento del medio que en el resto del territorio del Estado español, aún falta mucho por conocer sobre la estructura y funcionamiento de sus ecosistemas y, como ya se ha mencionado, sobre la estructura socioeconómica y su dinámica. Este aspecto supone una grave limitación para la adecuada práctica de la gestión. A menudo no se dispone de inventarios de muchos de los recursos bióticos o abióticos existentes, o no siempre están realizados con la adecuada calidad. Sirva como ejemplo el citado por Jaume Terradas con respecto al Montseny, que, como hemos comentado, es una de las reservas con un mayor desarrollo de la investigación de su territorio: "en el Montseny, para el que se tenía un catálogo de arañas de 216 especies publicado en 1986, un estudio en una parcela limitada de encinar (...) ha permitido detectar 180 especies de las que 118 eran nuevas para el macizo, simplemente porque además de las tradicionales trampas de suelo se han utilizado otras técnicas menos tradicionales de recolección de muestras"⁹.

En cuatro casos existe un centro de investigación ligado a su correspondiente reserva, con un grado variable de exclusividad, pero elevado en todos ellos. En el caso de Doñana se trata de la Estación Biológica, dependiente del CSIC, y aunque su sede central se encuentra en Sevilla, ocupa 6.700 ha en el corazón del Parque Nacional. El centro asociado a Manzanares, se comenta en un recuadro en este mismo capítulo, por ser el primer centro de investigación con el

⁹ □ Jaume Terradas, 1992, "Investigación en Espacios Protegidos", en CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS FERNANDO GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, 1994, *Investigación y gestión en espacios naturales protegidos*, Madrid.

objetivo específico de investigar para la gestión en espacios naturales protegidos. Los centros de investigación de Lanzarote y Menorca son, respectivamente, La Casa de los Volcanes y el Institut Menorquí d'Estudis. La existencia de centros de investigación como los citados supone bastantes ventajas por cuanto resulta más fácil la coordinación de las diferentes líneas de investigación con las necesidades de la gestión.

7. MANZANARES: CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS FERNANDO GONZÁLEZ BERNÁLDEZ

El centro de Investigación de Espacios Naturales Protegidos surge como resultado de un acuerdo de cooperación entre la Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid y el Departamento Interuniversitario de Ecología de Madrid en 1989, inaugurándose dos años más tarde. El centro, al que se le asignó el nombre del fallecido profesor Fernando González Bernáldez por ser uno de sus principales impulsores, supone el soporte científico y la infraestructura necesaria para el desarrollo de un programa de investigación ecológica relativo al Parque Regional y, por tanto, a la Reserva de la Biosfera.

Su principal objetivo es la producción y difusión de información científica de interés para la gestión de los espacios naturales y en especial para el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. Para ello se realizan actividades en diversos ámbitos: investigación básica y aplicada, apoyo científico y técnico a la gestión, formación y acciones de coordinación de espacios naturales protegidos.

Las líneas de investigación más relevantes que se están desarrollando en la actualidad son:

- Agroecosistemas, dirigida a facilitar la conservación y desarrollo de los usos agrarios tradicionales.
- Ecología del paisaje y uso recreativo, abordándose la conservación del paisaje y su interdependencia con los cambios de uso del territorio, los impactos ocasionados por las actividades recreativas y la compatibilidad entre el uso recreativo y la conservación.
- Ecosistemas acuáticos y ribereños.
- Cartografía ecológica.
- Redes de conservación, donde se abordan aspectos tan importantes como el modo de maximizar la eficacia de la estructura de espacios protegidos y la conectividad entre ellos, así como los criterios de conservación a adoptar para seleccionar los espacios a proteger.

Desde el punto de vista del apoyo a la gestión, en el Centro se elaboran documentos de utilidad para la planificación y gestión de los espacios naturales protegidos de la Comunidad de Madrid, como el borrador del nuevo Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Regional de la Cuenca Alta de Manzanares, en el que se están incorporando muchos de los principios recogidos en el Plan de Acción de las Reservas de la Biosfera.

En cuanto a las actividades relacionadas con la formación, desde el centro se presta apoyo a

diferentes cursos de licenciatura, se han realizado cursos de investigación y gestión de espacios naturales para posgraduados, cursos de formación para especialización de técnicos y gestores, etc.

Dentro de las actividades de coordinación de espacios naturales protegidos, el Centro es actualmente la sede de la Sección del Estado Español de la Federación de Parques Naturales y Nacionales de Europa, cuyo objeto es facilitar, apoyar y fomentar la cooperación entre los espacios naturales protegidos españoles, así como la comunicación con los parques europeos.

Además de otros medios, el Centro de Investigación de Espacios Naturales Protegidos Fernando González Bernáldez dispone de diversos recursos de apoyo a sus funciones, como una biblioteca especializada en temas de investigación ecológica y gestión de espacios naturales, laboratorios y un notable equipamiento informático.

Habitualmente es difícil acoplar la investigación con la gestión por la lentitud de producción de resultados de la primera frente a la premura con que suelen ser requeridos por la segunda. Uno de los medios utilizados en las reservas españolas para vincular la investigación con la gestión es la realización de encuentros, intercambios, seminarios y jornadas, en los que se pueden poner en común los conocimientos, intercambiar experiencias o detectar carencias, a la vez que se aumenta la comunicación entre las diferentes líneas de investigación así como entre investigadores y gestores. Algunas de las reservas en las que se han puesto en práctica encuentros de este tipo son: Montseny, trobadas de estudiosos; Urdaibai, jornadas sobre investigaciones científicas o la más recientemente celebrada sobre Planeamiento Ambiental del Territorio y Desarrollo Sostenible; Menorca, Jornadas sobre Conservación y Desarrollo; Gestión Integrada de los Humedales, en Marismas del Odiel, etc.

En algunas reservas se han desarrollado proyectos auspiciados por el programa MaB. Algunos de los más recientes son:

- Estudio de afluencia de visitantes al Montseny;
- Centro de Investigación del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares;
- Reunión sobre Desarrollo Sostenible y Turismo en Menorca;
- Recuperación de las Salinas Canarias;
- Trabajos Previos a una Posible Declaración de Reserva de la Biosfera (Lanzarote);
- Plan de Desarrollo Integrado de los municipios situados en el entorno del Parque Natural de la Sierra de las Nieves.

En el caso de Manzanares, Lanzarote y Menorca, la relación establecida con el programa MaB a partir de alguno de estos proyectos ha concluido con su inclusión en la Red Internacional de reservas de la biosfera. Por su parte, la Sierra de las Nieves será, previsiblemente, la reserva de la biosfera número catorce del Estado español si es aprobada su solicitud en la próxima reunión de la mesa del Consejo Internacional de Coordinación del programa MaB. Sin embargo, pocas veces se ha aprovechado el marco que supone el programa MaB para participar en

proyectos internacionales de investigación o para promoverlos.

- Conclusiones respecto al objetivo 4, Investigación.

La investigación es una de las actividades más extendidas en las reservas de la biosfera españolas, a pesar de no disponerse de grandes presupuestos para ello. La infraestructura e instalaciones para su desarrollo son cada vez más importantes.

La mayor parte de los proyectos realizados en las reservas se dirigen hacia la investigación básica o fundamental y a la orientada a la conservación y gestión de los recursos; sin embargo, aún se detectan muchas carencias en el conocimiento de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas. Menos frecuente es la investigación centrada en el desarrollo sostenible, educación ambiental y socioeconomía.

El avance registrado en los últimos años por la Red española en materia de investigación es notorio, con la realización de múltiples convenios con universidades y centros de investigación, creación de centros de documentación o de investigación asociados a las reservas de la biosfera, etc. También se realizan algunas acciones para facilitar la transferencia de conocimientos entre investigadores y gestores, siendo la más común la organización de encuentros y jornadas.

OBJETIVO 5: SEGUIMIENTO

Este objetivo, denominado como Vigilancia Permanente en el Plan de Acción de 1984, se enuncia en este mismo documento como: "fomentar actividades de vigilancia continua en las reservas de la biosfera a fin de proporcionar una base para las actividades de investigación científica y de gestión y contribuir al conocimiento de la transformación ambiental". También se destaca en el Plan de Acción el interés de las reservas para el seguimiento de los ciclos biogeoquímicos globales y los procesos ecológicos, así como de los efectos de las actividades humanas en la biosfera.

El fin de los planes de seguimiento es, pues, detectar los cambios que se producen en el medio natural o social y, en caso que sea posible, determinar cuáles han sido las causas. De este modo, se podría evaluar los efectos que tiene la gestión para poder corregirla en caso de que no se alcancen los objetivos marcados. Por otro lado, la única manera de detectar y evaluar los procesos y cambios globales, como el incremento actual de la temperatura y otros cambios climáticos o la pérdida de biodiversidad, es a través de la integración regional y mundial de los resultados obtenidos en todos los planes de seguimiento. De aquí el interés de contar con metodologías de análisis comunes.

La situación general en cuanto al desarrollo de este objetivo en las reservas españolas, tal y como lo hemos definido, podría calificarse como de mejorable. El estado más común, con señaladas excepciones como viene siendo habitual, es la realización de acciones aisladas, que no siempre siguen planes bien establecidos y concretos de seguimiento que permitan dar las claves de cuáles están siendo los resultados de la gestión realizada. Mucho menos frecuente es la participación en planes de seguimiento que excedan los límites de la propia reserva.

Como un reflejo de la situación que ya hemos comentado para el anterior objetivo, de investigación, las acciones de seguimiento a menudo van dirigidas a variables del medio físico y biológico, abordándose con bastante menos frecuencia trabajos centrados en el medio socioeconómico. Así, los planes y acciones de seguimiento más frecuentes en las reservas o en sus espacios protegidos asociados son los que atañen a las poblaciones de vertebrados y, en menor medida, a especies vegetales.

Algunas de las experiencias de seguimiento más notorias que se han puesto en marcha en el ámbito de las reservas españolas, además de las centradas en especies de fauna y flora, son:

- La incorporación de las imágenes satélite para el seguimiento de las comunidades vegetales y la dinámica del paisaje (Montseny), o el seguimiento de la evolución de la vegetación, geomorfología, vertidos, dispersión de contaminantes, cultivos, etc. también a partir de imágenes de satélite y datos georeferenciados, en Marismas del Odiel.
- A partir del Plan Corrector de Vertidos, también en Marismas del Odiel, se participa en el seguimiento y control de vertidos y emisiones de las industrias situadas en el estuario. En Urdaibai, desde 1993, se realiza un seguimiento ecotoxicológico de la ría, junto a la puesta en funcionamiento de un Plan de Minimización de Gestión de Residuos Industriales.

- También en Urdaibai se está realizando un análisis de las consecuencias ecológicas de los cambios de usos del suelo en los últimos treinta años.
- En Manzanares, desde 1976, mucho antes de ser declarada como reserva de la biosfera o parque regional, se mantiene un sistema de parcelas permanentes de muestreo de pastos.
- Una de las acciones de seguimiento más comunes, pues se lleva a cabo en bastantes reservas, es el control del número de visitantes, realizándose, en ocasiones, diversos estudios sobre sus características.
- Desde 1992 se sigue en Montseny un Plan de Seguimiento y Control del Patrimonio Biológico y de Parámetros Físico-Químicos de la Reserva de la Biosfera.
- Se está iniciando la puesta en marcha de un observatorio para el seguimiento socioambiental en Menorca, a partir del que se pretende disponer de una permanente información sobre la situación física, biológica, socioeconómica y sociocultural de la isla.

8. ECOAUDITORÍA DE LOS SISTEMAS NATURALES DEL MONTSENY

Ya a principios de la década de los setenta, para la declaración del Plan Especial del Montseny, se utilizó toda la información y trabajos científicos disponibles en aquel momento. Varios de estos estudios se encargaron específicamente para la ocasión, siendo en total 64 documentos los utilizados para la redacción.

Desde 1977 hasta la actualidad, a lo largo de los diecisiete años de puesta en práctica del Plan Especial, se han generado un gran número de estudios, análisis e investigaciones, en buena medida promovidos por el propio Parque, a partir de encargos y convenios con universidades y otras entidades, tesis, jornadas de estudios, etc. De este modo, en los dos centros de documentación del Parque, se han recopilado hasta 3.660 documentos referidos a distintos aspectos del macizo del Montseny. Por otra parte, las actividades recogidas en el Plan de Seguimiento y Control del Patrimonio Biológico y de Parámetros Físico-Químicos de la Reserva de la Biosfera de Montseny comenzaron en 1992. Los tres años de funcionamiento del plan también han permitido la recogida de un buen número de datos sobre el macizo.

Como resultado de estos antecedentes, la Reserva de la Biosfera de Montseny constituye uno de los sistemas naturales más estudiados de nuestro país. Sin embargo, se hace necesaria la realización de una "ecoauditoría", a través de un sistema de informes realizados por grupos de expertos en los diferentes sistemas naturales para, a partir de la información actual, determinar sobre cada sistema y sus componentes¹⁰:

- valorar el conocimiento actual sobre su composición y funcionamiento;
- definir las carencias de información existentes y las líneas de trabajo adecuadas para superarlas;

¹⁰ □ Tomado del informe del SERVEI DE PARCS NATURALS DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA, 1994: *Proposta d'ecoauditoria del sistemes naturals del Parc Natural del Montseny*. Barcelona.

- establecer, a partir de la documentación existente, la evolución de los diferentes sistemas o elementos de los mismos en el transcurso de los últimos 20 años, o analizar las carencias de información y la forma de obtenerla en el futuro;
- analizar la incidencia del plan de seguimiento sobre el conocimiento y control de los sistemas y de sus componentes, definiendo los aspectos positivos y las carencias del programa.

El resultado de este diagnóstico o ecoauditoría servirá de información para la modificación del Plan Especial del Parque y de base para la mejora de las actuaciones de seguimiento.

En 1991 se creó el programa Biosphere Reserve Integrated Monitoring (BRIM), en el marco de EuroMaB, una red que agrupa a las reservas de la biosfera de los diferentes países europeos y norteamericanos con la intención de promover la cooperación intraregional. Su principal objetivo es organizar una red de seguimiento ecológico integrado en las reservas de la biosfera de EuroMaB que pueda ser ampliada al resto de reservas y que permita:

- el acceso de científicos y gestores a la información física, biológica y social disponible en las reservas de la biosfera de EuroMaB;
- un medio para el intercambio sistemático de información científica;
- el seguimiento integrado de las reservas de la biosfera, dando un énfasis especial al cambio global, la biodiversidad, la gestión de ecosistemas y la influencia humana, y la sostenibilidad ambiental.

Hasta el momento, la participación de las reservas españolas en esta red casi se ha reducido al aporte de datos necesario para la realización del directorio ACCESS, publicado recientemente, en el que se recogen aspectos básicos de las 175 reservas incluidas en los 32 países miembros de EuroMaB: bases de datos medioambientales, infraestructura para la investigación, etc.

Por parte de la Red española se echa a faltar un protocolo claro sobre el modo en que todas las reservas de la biosfera que contribuyen aportando información luego pueden obtener beneficios de los bancos de datos generados, aunque su infraestructura técnica sea limitada. Otra cuestión pendiente sería conocer cuál es el umbral de parámetros significativos para que el programa sea accesible y asequible a sus usuarios potenciales .

Además de la participación en el directorio ACCESS, la reserva de Montseny ha iniciado, dentro de las actividades de BRIM, el control de parcelas forestales para el seguimiento de la contaminación de los bosques europeos; asimismo se ha incluido a esta reserva dentro de la red de seguimiento de aves de EuroMaB.

En 1992 se inició un grupo de trabajo sobre Programas de Seguimiento en el marco de la recién creada Red Española de Reservas de la Biosfera, fijándose como objetivo "elaborar un plan de trabajo destinado a establecer un programa de seguimiento aplicable a las reservas españolas"¹¹. Después de varias reuniones, aunque se han realizado algunas propuestas y sus

¹¹ □ SECRETARÍA DEL COMITÉ ESPAÑOL DEL MaB, 1992: *Acta de la reunión de Torla (Huesca)*, 18 y 19

conclusiones han trascendido al resto de la Red, el grupo de trabajo ha constatado la dificultad de establecer un programa común de seguimiento dada la variabilidad de situaciones y se encuentra aún en una fase de definición del camino a seguir.

Las propuestas realizadas por el grupo van en el sentido de diferenciar dos líneas en cuanto al seguimiento en la Red española de reservas:

- seguimiento de los objetivos de gestión de las reservas de la biosfera, valorando su cumplimiento;
 - seguimiento de diferentes aspectos del medio natural, para detectar cambios , tanto debidos a dinámicas de origen natural como los derivados de acciones humanas.
- Conclusiones respecto al objetivo 5, Seguimiento.

En este aspecto la acción de la Red española de reservas no está tan desarrollada como en otros objetivos. La mayor parte del trabajo se centra en el seguimiento del medio físico y biológico. Aunque en general el trabajo realizado en estos aspectos se considera insuficiente, aún existe una mayor carencia en el medio socioeconómico. Por ello, se considera necesario fomentar todo tipo de proyectos de evaluación y seguimiento de la evolución de los sistemas que componen las reservas de la biosfera.

Existen en el interior de la Red notables experiencias de seguimiento, como la realizada en el Plan Corrector de Vertidos de Marismas del Odiel, o las que se están iniciando en esta misma reserva y el Montseny a partir de imágenes satélite.

El grupo de seguimiento creado en el interior de la Red española aún no ha diseñado una estrategia común. Con alguna excepción, no han tenido aún implantación propuestas como la que supone BRIM, el programa de seguimiento integrado de las reservas europeas y norteamericanas.

OBJETIVO 6: PLANIFICACIÓN REGIONAL

El objetivo de planificación regional se define en el Plan de Acción como "reforzar el papel de las reservas de la biosfera en la planificación y el desarrollo regional". Una de las características más valiosas de las reservas es que son un medio idóneo para "integrar conservación y desarrollo aprovechando el conocimiento de la población autóctona acerca de la gestión sostenible de sus ecosistemas". Entre las actividades recomendadas se señala "vincular las reservas de la biosfera a los principales proyectos de desarrollo para asegurarse de que éstos contengan elementos apropiados de protección y de utilización sostenible de los ecosistemas locales". También se afirma en el Plan de Acción que las reservas de la biosfera deben ser provechosas para la población desde el punto de vista económico y social, y que deberían convertirse en modelos de desarrollo equilibrado y sostenible que pueda ser ligado a la conservación de la zona biogeográfica más amplia en la que se encuentran.

Este objetivo es, sin duda, uno de los que más atención ha recibido por parte de la Red española de reservas, como lo demuestran los frecuentes comentarios que suscita en las actas de las reuniones celebradas y el esfuerzo realizado en buena parte de las reservas de cara a su consecución, como a continuación señalaremos.

La situación en las distintas reservas españolas en cuanto a este objetivo de fomento de la planificación y el desarrollo regional se enmarca entre dos polaridades: de un lado, la limitación de los usos que resultan negativos para la conservación de los recursos; y, de otro, la potenciación de las actividades compatibles con la conservación de estos recursos.

En función del carácter de las diferentes reservas de la biosfera o de los espacios protegidos asociados a ellas se marca más la tendencia hacia una u otra de las polaridades citadas. Así, en los parques nacionales la tendencia general se dirige hacia la limitación de usos, mientras que en los parques naturales se tiende más, salvo en las zonas de máxima protección, a potenciar el desarrollo de actividades que no supongan un deterioro de los recursos existentes. Como ya se mencionó, otra de las figuras de protección presentes en la Red, el paraje natural (Marismas del Odiel), supone una situación intermedia entre los dos tipos de parque. Por su lado, las reservas de la biosfera de Urdaibai, Lanzarote y Menorca, con diferentes grados en función de su correspondiente zonificación, también contemplan como una prioridad la consecución de un desarrollo regional siempre que resulte armónico con la conservación de los recursos.

Desde las últimas décadas hasta el momento actual se están produciendo grandes transformaciones en los sectores de producción primarios en la totalidad de los territorios ocupados por las reservas, pues resulta una situación general en el Estado español. La tendencia más clara es la de abandono de los usos primarios tradicionales y su conversión bien a actividades agrarias intensivas, bien a actividades de otros sectores económicos, teniendo una mayor relevancia en el caso de las reservas el sector terciario ligado al turismo y a la segunda residencia. En este sentido, la labor que se puede realizar desde las reservas en el análisis y ordenación de estos cambios es muy importante.

A causa de la situación descrita, a menudo se plantea la cuestión de cómo mantener los usos tradicionales en las reservas de la biosfera y, por tanto, algunas de las características más

valiosas del paisaje, en una sociedad que ha cambiado y que vive y piensa de una manera muy diferente a como lo hacía treinta años atrás. Ante la dificultad de mantener muchos de estos usos cuando cambian las condiciones socioeconómicas que los hacían posibles, se hace necesario sustituir los antiguos por otros más simplificados, pero que mantengan los elementos claves del sistema territorial (por ejemplo, el mantenimiento de setos y bosquetes, las vallas tradicionales y las terrazas, determinadas formas de pastoreo, etc.).

No hay que olvidar tampoco, que muchos de estos usos tradicionales que hoy se encuentran en crisis suponen magníficos ejemplos de aprovechamiento sostenible de los recursos. En las reservas de la biosfera españolas existen multitud de ejemplos de estos usos, cuya diversidad también supone una gran riqueza cultural.

Sin embargo, la falta de estudios y de un adecuado seguimiento socioeconómico a menudo dificulta la puesta en marcha de acciones, o no permite valorar las consecuencias sobre la población de las actuaciones emprendidas. Resulta, por tanto, de gran trascendencia el desarrollo de investigaciones que aporten metodologías e indicadores para poder realizar el seguimiento del impacto social de la reserva y que determinen herramientas para reaccionar ante efectos no deseados. En general, estos estudios son muy escasos en las reservas de la biosfera españolas.

El sector turístico está teniendo una creciente importancia en las reservas como impulsor del desarrollo local y de la diversificación de actividades. Buena parte de los programas de desarrollo que se están poniendo en marcha en las reservas españolas están, también, ligados al fuerte flujo de visitantes que reciben, el cuál aumenta progresivamente. Su ordenación y relación con la economía local es una de las prioridades del trabajo desarrollado en las reservas, a través de distintos mecanismos, como se señalará en un apartado específico dedicado a las actividades de uso público.

Muchas de las acciones de promoción del desarrollo regional desarrolladas en las reservas españolas han estado ligadas, en los últimos años, a la obtención de fondos europeos. Tal es el caso del Plan de Desarrollo Sostenible del Entorno de Doñana (ver recuadro 10) o de los proyectos y actuaciones ligadas al programa Leader.

El programa Leader es una iniciativa comunitaria para el desarrollo rural, aprobada en 1991. Tiene por objeto establecer un régimen de subvenciones globales integradas dirigidas a grupos locales, dentro de un planteamiento de desarrollo endógeno que respete los paisajes rurales y el medio ambiente. Los sectores de inversión prioritarios son el turismo rural, apoyo a pequeñas y medianas empresas, comercialización y valorización agraria y formación y asistencia técnica. Varias son las reservas que han contado con programas Leader I en su territorio, como Grazalema, Sierra Nevada o Menorca.

Cada vez hay un mayor número de estos instrumentos financieros creados en el seno de la Unión Europea, estando en ocasiones pensados para la protección del medio ambiente y la promoción de un desarrollo rural equilibrado, pero a menudo también son concebidos como compensatorios del impacto que tienen muchas de las propias acciones promovidas desde Bruselas. Existen muchos ejemplos de estas contradicciones en las reservas españolas, como la promoción con fondos europeos que reciben algunos ganaderos en Cazorla, Segura y Las Villas cuando lo que se pretende es disminuir la carga ganadera en muchas zonas de esta reserva, o las ayudas a los regadíos que han originado graves problemas en los acuíferos de Mancha Húmeda y

Doñana, o el progresivo abandono de la ganadería semiextensiva en Manzanares, en parte a causa de la Política Agraria Comunitaria, etc. Sin embargo, sí que resultaría del mayor interés la profundización en todas las posibilidades de financiación que se ajusten a la labor que se quiere desarrollar desde las reservas de la biosfera. Estas vías de financiación son numerosas ya que la filosofía de las reservas se ajusta perfectamente a la que se intenta promover desde el V Programa Comunitario de Política y Actuación en Materia de Medio Ambiente.

9. LA GERENCIA DE PROMOCIÓN EN LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA DE ANDALUCÍA

En los instrumentos de planificación de las reservas de la biosfera asociadas a parques naturales gestionados por la Agencia de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía (Sierra Nevada, Grazalema y Cazorla, Segura y Las Villas) se recoge la creación de la Gerencia de Promoción. Este organismo, dependiente de cada unidad de Gerencia provincial del Instituto de Fomento de Andalucía, está a cargo de un Gerente de Promoción, el cual es miembro de la Junta Rectora correspondiente.

Las principales funciones de la Gerencia de Promoción son el seguimiento de la situación socioeconómica general de los parques y sus zonas de influencia y la realización de actividades para favorecer dicho desarrollo socioeconómico, con criterios de sostenibilidad en el uso de los recursos. Este apoyo al desarrollo se lleva a cabo a través de diferentes acciones:

- búsqueda de ayudas externas necesarias para los proyectos de interés;
- ejecución de los Programas de Fomento; proponer a la Junta Rectora medidas de coordinación de las Administraciones Públicas para la ejecución de estos programas;
- estudio, evaluación y apoyo a los proyectos empresariales que favorezcan un desarrollo compatible con la conservación de los recursos; apoyo a la producción y comercialización de productos locales (entre las acciones previstas se pretende la puesta en marcha de una sociedad comercializadora de productos de parques naturales entre todas sus Gerencias de Promoción);
- creación de una ventanilla única, facilitando información y asesoramiento sobre la tramitación de autorizaciones, licencias o concesiones que deban otorgar los diferentes organismos de la Junta de Andalucía para la ejecución de los proyectos, agilizando su tramitación.

Las gerencias de Promoción se constituyen, por tanto, como interlocutoras entre el tejido empresarial y la administración en materia de desarrollo económico, en coordinación con la administración de los parques y su Junta Rectora. La proximidad con el territorio en el que se interviene permite un conocimiento más profundo de la realidad socioeconómica y posibilita la elaboración de programas de actuación más articulados y ajustados a las necesidades reales.

La existencia de organismos coordinadores del desarrollo socioeconómico en las reservas puede resultar una herramienta muy útil para la consecución de los fines marcados en este objetivo. Un ejemplo de éstos puede ser la Gerencia de Promoción de los parques naturales

asociados a reservas de Andalucía (ver recuadro 9), o el Centro de Desarrollo Rural puesto en marcha en Menorca para el desarrollo de las actividades ligadas a los proyectos Leader I. Sin embargo, tan importante como la existencia de estos organismos resulta su coordinación con los responsables y gestores de las reservas de la biosfera o de los espacios naturales protegidos, para que el desarrollo que se promocióne no resulte contradictorio con el mantenimiento de los recursos esenciales.

Uno de los principales problemas de las reservas, más acusado en aquellas con un alto porcentaje de suelo de titularidad privada o en las asociadas a espacios naturales con figuras restrictivas de protección, es el de encontrar mecanismos de compensación para las poblaciones locales ante las restricciones de usos impuestas, de las que, a menudo, es beneficiaria la totalidad de la sociedad. La Ley 4/1989 recoge de forma muy escueta esta necesidad al afirmar en su artículo 18 que "Con el fin de contribuir al mantenimiento de los espacios naturales protegidos y compensar socioeconómicamente a las poblaciones afectadas, en sus disposiciones reguladoras podrán establecerse Áreas de Influencia Socioeconómica, con especificación del régimen económico y compensación adecuada al tipo de limitaciones".

Alguno de los mecanismos elegidos para esta compensación han sido las inversiones prioritarias, como pueda ser el caso de los 60.000 millones de pesetas que se van a aplicar en el entorno de Doñana en los siete años de aplicación del Plan de Desarrollo Sostenible. Otro de los mecanismos elegidos para la compensación y promoción del desarrollo regional ha sido la concesión de subvenciones a particulares, como en Montseny, o a municipios del área de influencia, como es el caso del Parque Nacional de Doñana, que en 1994 concedió 132 millones para la construcción de equipamientos de uso público a las distintas corporaciones municipales de su entorno. Sin embargo, este sigue siendo uno de los temas para los que no se acaban de encontrar soluciones satisfactorias.

10. EL PLAN DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ENTORNO DE DOÑANA

La actual planificación de la Reserva de la Biosfera de Doñana y su entorno ha sufrido un complicado proceso, fruto de las tensiones que se han dado en el territorio: la conservación más o menos estricta de algunas áreas, la intensiva utilización de los recursos naturales (especialmente con fines turísticos o agrícolas) y las demandas de compensaciones por las restricciones a los usos que suponen el Parque Natural y Nacional han sido algunos de los principales polos de conflicto.

La Junta de Andalucía crea una Comisión Internacional de Expertos para analizar la situación en la comarca. Esta comisión elaboró en 1992 un dictamen en el que se revelan claramente las posibilidades de asegurar una vida digna a los habitantes del entorno de Doñana a partir de una explotación racional de sus recursos turísticos y naturales, señalando también la necesidad de un plan de inversiones públicas para la mejora de la infraestructura y la elevación de la cualificación profesional de la población de la zona. En el dictamen se explicitan líneas estratégicas para este nuevo desarrollo y se propone un programa de inversiones para equipar y mejorar la situación de los municipios del entorno de Doñana. Éste dictamen ha sido el antecedente del actual Plan de Desarrollo Sostenible.

El Plan de Desarrollo Sostenible del Entorno de Doñana ha sido puesto en marcha desde finales de 1993. De los 60.000 millones de pesetas que se invertirán hasta el año 2000, el 75%

será aportado por la Unión Europea, el 18% por la Junta de Andalucía, corriendo el 7% restante a cuenta de la Administración Central. El Plan incluye ocho programas que, en conjunto, pretenden impulsar la revitalización socioeconómica de la zona dentro del respeto a los valores medioambientales. Estos planes, ordenados de mayor a menor inversión, son: gestión integral del agua (31% de la financiación total), equipamientos e infraestructuras viales (25%), agricultura (21%), medio ambiente, fomento de actividades económicas, formación y patrimonio cultural, turismo y medidas complementarias de planificación y gestión.

Los beneficios de cada uno de estos programas sectoriales se prevé que se hagan patentes sobre la Reserva de la Biosfera una vez puestos en marcha. Así, los fines del Programa de Gestión Integral del Agua son: la protección del acuífero frente al riesgo de sobreexplotación, la búsqueda de recursos hídricos alternativos a los ahora utilizados, la garantía de abastecimiento a las poblaciones y el saneamiento integral de todas las cuencas que vierten a Doñana.

En otros aspectos como en el de infraestructuras se pretende la mejora de la red de carreteras (en este aspecto, se han iniciado algunas actuaciones, aunque no siempre dentro del Plan de Desarrollo Sostenible, como el desdoblamiento de la carretera EL Rocío-Matalascañas, muy contestadas desde el punto de vista conservacionista por su posible impacto sobre las poblaciones de lince, a pesar de la prevista construcción de pasos subterráneos). En el Programa de Agricultura se quiere mantener la actividad agraria en una superficie equivalente a la actual, reduciendo y reordenando la zona regable y utilizando nuevos recursos hídricos que eviten la dependencia de aguas subterráneas.

Las acciones del Plan afectarán a una amplia extensión de territorio alrededor de la Reserva de la Biosfera, aunque beneficiarán más a aquellos municipios que tienen una mayor proporción de superficie en el interior de espacios protegidos. Se espera que, en su conjunto, hagan posible la compatibilización del desarrollo con la conservación en una de las zonas de mayor interés natural del Estado español.

Como ya se ha comentado previamente, otra de las mayores limitaciones que encuentran las reservas para la adecuada consecución de sus objetivos o el cumplimiento de sus funciones es la dificultad de articulación de sus actuaciones con el resto de las administraciones de las que depende la planificación regional. La ausencia de mecanismos de coordinación o, en ocasiones, la propia conflictividad y tensiones entre organismos con competencia sectorial o territorial sobre las reservas, hace muchas veces difícil la realización de acciones efectivas, coherentes y estructuradas. En este sentido ya se han destacado la importancia que pueden tener como demostrativos las acciones que se están realizando en Doñana (ver recuadro 10), o la futura realización de un Plan de Armonización de las Actividades Socioeconómicas en Urdaibai o de sendos planes de desarrollo sostenible y de actuación en las islas de Lanzarote y Menorca.

- Conclusiones respecto al objetivo 6, Planificación Regional.

Este objetivo es uno de los que más importancia recibe en los diferentes documentos elaborados por la Red Española de Reservas de la Biosfera. En cuanto a la situación general y a las actuaciones realizadas recientemente, cabe señalar:

- La capacidad de impulso del desarrollo regional está muy ligada, en su caso, a la figura de protección del espacio natural protegido asociado con la reserva de la biosfera, existiendo algunas figuras que se ajustan mejor a una limitación de usos que a su potenciación.
- Uno de los temas que más conflictos genera es el de los mecanismos de compensación por las restricciones de usos para los propietarios en el interior de las reservas. Algunas de las soluciones que se están aplicando en la Red son las subvenciones a particulares, la realización de inversiones prioritarias, etc.
- Las fuentes externas de financiación, en particular las de la Unión Europea, están teniendo una creciente importancia (Leader I en Grazalema, S^a Nevada y Menorca, Fondos de Cohesión y aportaciones para el Plan de Desarrollo Sostenible de Doñana, programa Life en Menorca y Ordesa-Viñamala, etc.). En las reservas de la biosfera asociadas a parques naturales en Andalucía se han puesto en marcha las Gerencias de Promoción, como organismos promotores del desarrollo regional.
- El sector que está recibiendo una mayor promoción en el ámbito de las reservas de la biosfera es el turístico.
- Existe poca articulación entre las reservas de la biosfera y el resto de organismos de los que depende la planificación regional, por lo que resulta necesario profundizar en la coordinación de acciones entre las diferentes administraciones. En este sentido pueden resultar interesantes los resultados del Plan de Desarrollo Sostenible del Entorno de Doñana, y el desarrollo futuro de planes similares en Menorca y Lanzarote, junto con el previsto Plan de Armonización de Actividades Socioeconómicas de Urdaibai.
- Aún está pendiente una aplicación práctica de los principios teóricos del desarrollo sostenible.

OBJETIVO 7: PARTICIPACIÓN LOCAL

El Plan de Acción de las Reservas de la Biosfera concreta este objetivo recomendando "promover la participación local en la gestión de las reservas de la biosfera". En este mismo documento se destaca la importancia de que las reservas de la biosfera resulten aceptables para la población, de cara a garantizar su viabilidad. Para lograrlo recomienda que se favorezca la participación de la población en la planificación de la gestión, en la investigación, el seguimiento y otras actividades efectuadas en la reserva.

La situación más generalizada en el seno de las reservas de la biosfera de la Red en cuanto a la participación pública es la de canalizarla a través de diferentes órganos, normalmente Juntas Rectoras o Patronatos, según se detalla a continuación:

- Juntas Rectoras existen en las reservas asociadas a parques naturales andaluces (Grazalema, Cazorla, Segura y Las Villas y Sierra Nevada).
- Hay Patronatos en los parques nacionales asociados a las reservas de Mancha Húmeda, Ordesa-Viñamala y Lanzarote, y las reservas de Marismas del Odiel (Patronato del Paraje Natural), Manzanares (Patronato del Parque Regional) y Urdaibai.
- La reserva de Doñana tiene, por tanto, dos organismos de representación pública, el Patronato del Parque Nacional y la Junta Rectora del Parque Natural.
- Aún no existe ningún órgano para canalizar esta participación de la población en las reservas de la biosfera de El Canal y Los Tiles, Lanzarote y Menorca.
- En la Reserva de Montseny la participación pública se realiza a través de dos instituciones, el Consejo Coordinador y la Comisión Consultiva.

La composición de todos estos organismos tiene una estructura similar, pudiéndose agrupar a sus miembros en tres grupos diferentes: la representación de las administraciones públicas (nacionales, autonómicas y locales), un segundo grupo formado por representantes de instituciones científicas o universitarias y un tercero en el que se mezclan diversos colectivos sociales con interés en la gestión que se realiza en el espacio protegido o reserva (asociaciones de defensa de la naturaleza, representantes de propietarios, asociaciones culturales, de cazadores, de agricultores, etc.). En las Juntas Rectoras la representación de este tercer grupo suele ser más numerosa de lo que lo es corriente en los Patronatos. Por su lado, la composición del Consejo Coordinador de Montseny equivaldría al grupo de representantes políticos, mientras que la Comisión Consultiva incluiría a miembros de los otros dos grupos mencionados.

En la actualidad sólo está recogida la presencia de un representante del Comité Español del MaB en los estatutos de los Patronatos de Urdaibai y Marismas del Odiel.

En Menorca se ha propuesto la creación de un Consorcio de la Reserva de la Biosfera como organismo coordinador de acciones que acogería, también, una representación pública de los diversos sectores de la isla. Aunque aún no se ha constituido, ya se han aprobado provisionalmente sus estatutos. Por su parte, en Lanzarote han tenido lugar dos diferentes propuestas para la creación de un órgano con características similares al de Menorca, el Consejo

de la Reserva de la Biosfera, pero por el momento no se han dado más pasos hacia su constitución.

Por otro lado, en Urdaibai se está en fase de constitución de un Consejo de Cooperación para dar respuesta a los deseos de participación y opinión de numerosos colectivos que no tienen cabida en el Patronato.

En algunos Patronatos y Juntas Rectoras existen, además, comisiones sectoriales que se ocupan de temas más específicos (Cazorla, Segura y Las Villas, Grazalema), o que se encargan de asesorar en la gestión de áreas concretas (Sierra Nevada, Comisión Consultiva de la Reserva Nacional de Caza).

En el Parque Nacional de Doñana y en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai existen sendas Comisiones Permanentes, con un menor número de miembros que el Patronato del que proceden y con un carácter más ágil y ejecutivo, siendo las encargadas de informar preceptivamente, aunque no de manera vinculante, sobre algunas de las acciones más importantes que afectan a sus respectivos espacios.

En la totalidad de los casos, los organismos de participación pública existentes no se ajustan a la recomendación del Plan de Acción de "promover la participación local en la gestión de las reservas de la biosfera", sino que se trata de entidades consultivas, sin esta capacidad de gestión. En este sentido, desde las administraciones de las distintas reservas y las de sus espacios protegidos asociados, se trata de respetar las decisiones que se adoptan en estos organismos a fin de no bloquear su funcionamiento. Sin embargo, es frecuente la petición por algunos colectivos de más cotas de participación y de capacidad decisoria y de gestión.

En ocasiones, por el hecho de que se tengan que emitir informes preceptivos o de que habitualmente se respeten las decisiones tomadas, no resulta extraño que exista una cierta ambigüedad sobre las posibles capacidades gestoras de los organismos de participación, lo que suele ser fuente de confusión y conflictos.

Con algunas excepciones, la funcionalidad y el dinamismo de los órganos de participación son reducidos pues, en la práctica, sus funciones se reducen a la aprobación provisional de los instrumentos de planificación, del programa de actividades anual y de las memorias de resultados del año anterior, junto a dar su opinión sobre diversas actuaciones en los espacios. No es rara la existencia de conflictos, pues es frecuente que en las sesiones se enfrenten intereses opuestos, a menudo asociados con el beneficio privado frente a cuestiones de interés público.

Otro de los fines que se pretende conseguir con los Patronatos y Juntas Rectoras es el de posibilitar una coordinación de las diferentes administraciones que intervienen en el espacio en cuestión, aunándola con la participación de los diversos grupos sociales con intereses sobre el territorio.

El primer órgano de participación pública de las reservas españolas ha sido el Patronato del Parque Nacional de Doñana, que se puso en marcha en 1979, un año antes de la declaración de la reserva de la biosfera. Este Patronato ha supuesto un modelo para el resto de reservas y espacios protegidos.

A pesar de que la participación pública se considera uno de los temas claves en el desarrollo de la estrategia propia de las reservas de la biosfera, apenas existen trabajos o estudios cuyo fin sea el de fomentarla. Se han realizado algunas acciones de cara a su incremento, como la constitución de una asociación de amigos de la Reserva de la Biosfera o la prevista creación del Consejo de Cooperación en Urdaibai, o la potenciación de una asociación ligada al Parque de Montseny, pero no parecen suficientes para abordar un tema con tantas dificultades y connotaciones como éste. En pocos casos se realizan acciones diferentes a las relacionadas con el funcionamiento habitual de los órganos de representación.

El sentimiento general es que para lograr una participación efectiva no basta con, simplemente, convocar a determinados representantes a algunas reuniones sólo con un objetivo de consulta, pero aún no se ha desarrollado un esquema alternativo válido. La mayor motivación en ejercer esta participación frecuentemente se produce cuando entran en juego intereses particulares, lo que dificulta la toma de decisiones centradas en el bien común.

11. PARTICIPACIÓN PÚBLICA EN LA PLANIFICACIÓN: MODIFICACIÓN DEL PLAN ESPECIAL DEL MONTSENY

Desde que se creó el Parque Natural del Montseny, en 1977, han cambiado mucho las circunstancias que rodean a este espacio, por lo que parecía conveniente, aprovechando también la experiencia acumulada durante los 17 años de gestión, plantearse la adecuación del Plan Especial de Protección al momento actual.

Entre los meses de enero y junio de 1994, se han organizado diversos actos informativos y participativos, como cinco mesas redondas y unas jornadas técnicas finales bajo el título común de El Montseny i el futur. La Comisión Coordinadora de la revisión del Plan, organizadora de los debates, está formada por representantes del Consejo Coordinador y de la Comisión Consultiva (los órganos de participación y consultivos del Parque).

Con las jornadas se trataba de recoger opiniones e inquietudes de los distintos sectores, avanzando hacia un mayor consenso sobre las acciones a emprender en el territorio de la reserva de la biosfera.

La mesas redondas organizadas han contado con una media de 270 asistentes por sesión y han tratado sobre distintos aspectos del macizo del Montseny:

- la evolución socioeconómica;
- la participación en el planeamiento y la gestión ;
- equipamientos, infraestructuras y servicios;
- el patrimonio natural y el patrimonio histórico-cultural;
- el uso público.

Para cada una de las mesas redondas se elaboró un dossier que se entregó a los asistentes. Las aportaciones de ponentes y asistentes así como las comunicaciones enviadas se recogieron en informes a fin de ser utilizadas en la reforma del Plan Especial.

Por su parte, las jornadas técnicas, desarrolladas en junio a lo largo de dos días, han tratado de: El Papel de los Espacios Protegidos en la Ordenación Global del Territorio y sobre El Futuro del Montseny.

Después de la realización de estas mesas redondas y jornadas se va a proceder a la modificación del Plan Especial, según la siguiente estrategia:

- revisión de los documentos que integran el Plan Especial vigente (memoria explicativa, memoria justificativa, texto normativo, estudio económico-financiero, programa de actuación y planos), introduciendo aquellos cambios que se consideren necesarios para la nueva realidad socioeconómica del macizo;
- redacción de un nuevo Programa de Actuación (Plan de Uso y Gestión) para diez años, con el consiguiente plan de financiación.

Ambas acciones incorporarán lo aportado en las jornadas de debate celebradas y en los estudios y documentación existente. Una vez redactada una primera propuesta del Plan Especial, se prevé que la aprobación definitiva siga los procedimientos habituales de información pública y aprobación por los organismos competentes, entrando el nuevo Plan en funcionamiento a mediados de 1996.

Esta experiencia supone, por tanto, un intento de ampliar la participación pública más allá de los órganos consultivos habituales en las reservas de la biosfera españolas, al menos en uno de sus más importantes aspectos, como es la reelaboración de los instrumentos de planificación existentes.

Aunque apenas si hay datos que lo refrenden, existe la convicción de que el conocimiento de los órganos de participación de las reservas o de sus espacios asociados es muy reducido entre los propios residentes de estos territorios. Así, en un estudio centrado en los habitantes de municipios con territorio en los parques naturales andaluces entre 1991 y 1992, en el caso de los cuatro parques que están asociados a reservas de la biosfera, frente a un 82% de personas que sí conocían la existencia del parque sólo un 11,5% sabían de la existencia de las Juntas Rectoras¹².

En lo que se refiere a la actitud de la población local hacia la existencia de la reserva de la biosfera correspondiente, o incluso el conocimiento de su existencia, tampoco se dispone de muchos estudios. Como ejemplo, se citan las encuestas a las que se ha tenido acceso en este aspecto:

- En Urdaibai, en un trabajo realizado a finales de 1991 (por la asociación local de Educación Ambiental Hagina), del 37% de los encuestados que conocían la existencia de la reserva de la biosfera un 84,3% la consideraban beneficiosa.
- En otro estudio realizado en Lanzarote en 1993, dos meses después de su declaración como

¹² □ AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA, 1992: *Estudio sociológico sobre los parques naturales de Andalucía*. Informe.

reserva de la biosfera, aunque sólo se consideraban informados sobre la reserva un 18% de las personas encuestadas, el 55% de éstas hacia una valoración positiva sobre la misma¹³.

-En un estudio dirigido a los visitantes de Montseny en 1993, el 63% conocían que el espacio estaba declarado como reserva de la biosfera.

-en los mismos parques andaluces citados con anterioridad, tres de ellos coincidentes con reservas y el cuarto en la mitad de su superficie, el 91,5% de los residentes se declaran poco informados con respecto a estos parques.

No es de extrañar que, en general, se dé como un hecho cierto por parte de los gestores de los espacios protegidos asociados a reservas de la biosfera que el conocimiento de los residentes de dicha reserva es muy reducido. En los territorios que hemos llamado complejos, los declarados como reservas de la biosfera sin vinculación con espacios protegidos, Urdaibai, Lanzarote y Menorca, este conocimiento es mucho mayor, aunque no siempre acompañado de una noción clara de lo que supone la existencia de la reserva de la biosfera.

- Conclusiones respecto al objetivo 7, Participación Local

-La situación general en las reservas de la Red española es la de canalizar la participación a través de órganos consultivos de los espacios protegidos asociados, Patronatos y Juntas Rectoras. Estos órganos aún no están establecidos en El Canal y Los Tiles, Menorca ni Lanzarote, lo que se considera una fuerte limitación para la puesta en funcionamiento de estas reservas de la biosfera.

-El funcionamiento de los órganos de representación y participación no siempre tiene el dinamismo y la funcionalidad apropiada, por lo que se valora positivamente el diseño de estrategias para superar esta situación.

-No existen órganos que permitan una participación directa de la población local en la gestión, siendo esta una de las peticiones más frecuentes de muchos colectivos sociales.

-Aunque se considera un tema importante, apenas se han planteado estudios o estrategias para incrementar esta participación.

-En general, con las estadísticas disponibles, la población residente se considera poco informada sobre los espacios naturales protegidos y sobre las reservas de la biosfera. El conocimiento de la existencia de los órganos de participación es aún más reducido.

¹³ □ MARTÍN ROSA, M.A. (1993): *Estudio sociológico en la Isla de Lanzarote*, Informe.

OBJETIVO 8: EDUCACIÓN Y FORMACIÓN AMBIENTAL

Este objetivo queda definido en el Plan de Acción como: "promover la educación y formación ambiental relacionada con las reservas de la biosfera y utilizar todo el potencial de las reservas para estos fines". Entre las funciones que se podrían cumplir, según este plan, están la posibilidad de convencer a los habitantes locales de que la protección de la naturaleza y el desarrollo sostenible son provechosos para ellos y la utilidad de la declaración como reserva para que tomen conciencia de la importancia internacional del lugar donde viven. La red podría proporcionar condiciones ideales para la formación de gestores e investigadores.

En todas las reservas de la Red española se desarrollan actividades relacionadas con la educación, la formación o la capacitación ambiental. Para ello, se han creado numerosos equipamientos e instalaciones, como puede comprobarse en la tabla 5. Casi en la totalidad de las reservas representadas en esta tabla se dispone de medios interpretativos, aunque a veces se consideran insuficientes para las necesidades de la reserva. Estos medios interpretativos a menudo son los únicos equipamientos educativos dirigidos a la población en general, tanto visitantes como locales. Con frecuencia existen servicios de guías que también cubren esta función.

Hay que destacar aquí el enorme avance experimentado en los últimos años en cuanto a la dotación de equipamientos para la educación ambiental: en el informe sobre las reservas españolas de 1990¹⁴ se citan sólo cuatro aulas de la naturaleza, mientras que en la actualidad existen catorce (diez sin incluir a las reservas que no estaban declaradas cuando se redactó el citado informe); lo mismo ocurre con las instalaciones permanentes dedicadas a la interpretación, que entonces sólo existían en tres reservas y hoy están muy generalizadas.

Muchos de los equipamientos e instalaciones existentes en las reservas se dedican preferentemente a los escolares: aulas de naturaleza, centros de interpretación en una alta proporción de su utilización, etc. Del mismo modo, la mayor parte de las actividades y programas se dirigen a esta misma población escolar, que procede tanto de las localidades del entorno de las reservas como de poblaciones más alejadas. Con frecuencia, la reserva de la biosfera juega el papel de servir como recurso para la puesta en práctica de las acciones de educación ambiental, pero sin intervenir en su desarrollo.

No siempre las actividades de educación y formación ambiental se enmarcan en planes más completos y estructurados. Entre las acciones en este sentido se pueden destacar:

- el Programa de Educación Ambiental ALDEA, puesto en marcha por la Junta de Andalucía a través de la colaboración conjunta entre la Consejería de Educación y Ciencia y la Consejería de Medio Ambiente, a través del que se desarrollan numerosas actividades para escolares en las aulas de naturaleza y otras instalaciones de Cazorla, Segura y Las Villas, Grazalema, Doñana, y Sierra Nevada.
- Programa de educación ambiental en Montseny, donde existen un gran número de instalaciones para este fin, siendo, además, el lugar donde se creó la primera aula de naturaleza del Estado español.

¹⁴ □ COMITÉ ESPAÑOL DEL PROGRAMA MaB, 1992: *Estado de las Reservas de la Biosfera de España, año 1990*. Madrid.

-En Urdaibai se ha iniciado recientemente la redacción del Plan de Acción en Educación Ambiental.

TABLA 5: Equipamientos e instalaciones de las reservas de la biosfera para Uso Público y Educación Ambiental

	GRAZ	MONT	DOÑ	C-T	CAZ	ODIEL	URD	SNEV	MANZ	LANZ	MEN
- Centro de recepción / información	2	6	4		2	1	X	4	1	3	X
- Centro de interpretación	2	2	3	1	1	1	X	1	1	2	
- Aula de Naturaleza	1	3	X		1		X	2	2	1	1
- Albergue	1	2			3				1		
- Refugio	3				2			5	3		
- Camping	5	1			10		2		4		1
- Campamentos juveniles					13						
- Zona de acampada	4		X					5	1		X
- Vivacs								4	6		
- Zona recreativa	3	2	3	1	22	X	X	20	8	X	X
- Itinerarios a pie	X	X	X	X	XX	X	X	X	X	X	X
- Itinerarios autoguiados / interpretativos		2							X		
- Itinerarios en vehículo terrestre			X		X					X	
- Itinerarios en barco			X			X					
- Rutas a caballo	X				X						
- Servicio de guías	X	X	X		X	X		X		X	
- Jardines botánicos	X				3			2		X	
- Museos	1	X	X		X		X	X		X	X
- Centros de artesanía	X				X		X	X		X	
- Bares/Rest/Kioskos	XX	XX	XX	1	XX		XX	XX	XX	XX	XX
- Puertos deportivos										X	X

No se dispone de datos de Mancha Húmeda ni de Ordesa-Viñamala. X = existencia de la instalación/equipamiento; XX = número elevado de instalaciones; N° = Número de instalaciones.

Entre las tendencias observadas hay que destacar la escasez de programas destinados a la población local. Algunos de los pocos ejemplos en este sentido son las actividades realizadas en el marco del programa de Escuelas-Taller y de Casas de Oficios, el cuál tuvo su apogeo entre los años 1987 y 1992, aunque aún quedan algunas en funcionamiento. En el seno de estas Escuelas-Taller ha tenido lugar una importante labor de formación en temas ambientales de uno de los sectores con un mayor potencial entre la población local, los jóvenes.

- Conclusiones respecto al objetivo 8, Educación y Formación Ambiental.

-La práctica totalidad de las reservas de la biosfera españolas dispone de equipamientos e instalaciones que favorecen y permiten la interpretación y educación ambiental. En algunos casos es muy notoria la abundancia de este tipo de instalaciones, muchas de ellas desarrolladas en los últimos años.

-Existen pocas acciones de formación y capacitación dirigidas a la población local no escolar. Las Escuelas-Taller han supuesto uno de los medios más utilizados y eficaces, aunque ahora se ha reducido mucho su número.

-No siempre se dispone de planes globales de educación ambiental y en pocas ocasiones se realiza investigación en este aspecto. La situación más común es que la reserva de la biosfera y sus instalaciones sirvan como recurso para la ejecución de acciones formativas.

OBJETIVO 9: INFORMACIÓN

Este objetivo, el último de los definidos en el Plan de Acción de las Reservas de la Biosfera, se concreta como: "utilizar plenamente el potencial del sistema para generar y difundir conocimientos acerca de la conservación y administración de la biosfera y promover el concepto de reserva de la biosfera a través de la información y la demostración". Esta finalidad de generar y difundir conocimientos es uno de los rasgos característicos de las reservas de la biosfera frente a otras áreas protegidas. El intercambio de personas entre las reservas puede tener un importante papel para compartir conocimientos y experiencias.

No es este, sin embargo, un objetivo muy desarrollado en la Red española de reservas, a juzgar por el escaso número de acciones emprendidas. En una breve relación de las más destacadas, podríamos señalar:

- Las actuaciones llevadas a cabo en la reserva de Menorca, que incluyen la realización y edición de un libro y de una exposición itinerante por todas las localidades de la isla, ambos con el título Menorca Reserva de la Biosfera, la realización de folletos, charlas, etc.
- En Urdaibai también se ha editado un libro sobre la Reserva de la Biosfera, además de un cuaderno monográfico en una revista, también se ha realizado una campaña publicitaria en prensa y televisión, se han editado folletos, y han tenido lugar varias conferencias y debates. Otra actividad bastante original dentro de las reservas españolas, ha sido la realización de varios cursos sobre el Plan Rector de Uso y Gestión, dirigidos a gestores y administradores.
- En Montseny, además de otras acciones, se mantuvo itinerante una exposición sobre las reservas de la biosfera y se han editado folletos y otros materiales para difundir los principios de las reservas de la biosfera.

En el resto de las reservas, en general, la divulgación del concepto de reserva o de su propia existencia, se ha abordado de forma tímida, con apenas unas breves referencias en algunos de los materiales editados. Tampoco es frecuente la señalización en el terreno de la existencia de la reserva de la biosfera. Por otro lado, en Lanzarote y Menorca el sector turístico ha sido uno de los primeros en incorporar el logotipo de la reserva.

12. INCORPORACIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE AL DEBATE SOCIAL EN MENORCA

Desde hace unos años, diversos colectivos, entre los que destaca el Institut Menorquí d'Estudis, IME, se plantean revalidar, ante los ojos de la sociedad y la clase política local, los valores naturales y culturales de Menorca, extendiendo, además, la idea de desarrollo sostenible. Se considera que la declaración de Menorca como reserva de la biosfera puede ayudar a conseguir estos fines y dar lugar a un amplio compromiso social con el medio ambiente y el uso sostenible de los recursos de la isla.

En esta línea, además del trabajo previo de grupos como el Grupo Ornitológico Balear de Menorca o el propio IME, que ya habían supuesto una importante concienciación social, se

realizan dos seminarios interdisciplinarios en colaboración con el MaB sobre Conservación y Desarrollo (1989) y sobre Desarrollo Sostenible y Turismo en Menorca (1990). En las conclusiones de ambos seminarios se destaca la coincidencia del modelo de desarrollo sostenible deseable para Menorca y la filosofía de las reservas de la biosfera.

La posible declaración de Menorca como reserva de la biosfera provoca un amplio debate político y social en la isla, en el que se implican el Consell Insular, las autoridades locales, sectores económicos, grupos sociales y científicos. En los debates afloran las divergencias de enfoques e intereses, pero ayudan a hacer penetrar la idea de que el futuro de Menorca está ligado a la calidad de su medio. Finalmente, se alcanza un razonable consenso social previo y el Consell aprueba en el pleno de esta institución, por unanimidad, la realización de las gestiones necesarias para declarar Menorca como reserva de la biosfera.

La declaración de la reserva de la biosfera se produce en octubre de 1993, y tiene, de nuevo, una importantísima repercusión pública. A causa de ello, la reserva de la biosfera y el desarrollo sostenible han devenido temas centrales del debate político local, con un razonable consenso sobre su planteamiento teórico.

Otra consecuencia clave de la declaración es que el reconocimiento internacional que supone ha revalidado el papel de las razones ecológicas y científicas, tanto ante la sociedad en general como de cara a las decisiones políticas.

Del mismo modo, según se refleja en las encuestas citadas en el apartado dedicado a la participación local, a menudo existe una carencia fuerte de información sobre las reservas o sus espacios protegidos asociados, según la opinión de los residentes que, en principio, deberían ser los principales destinatarios de la información generada. En este sentido, parece claro que para fomentar la participación social, uno de los puntos claves a desarrollar es el de la información: sólo en la medida que esta información llegue a la población y resulte accesible y motivadora, podrán plantearse una adecuada participación.

Como se comenta más adelante, al hablar del uso público y turismo en las reservas españolas, el número estimado de visitantes anual para el total de la Red es superior a los 8.300.000 personas. Resulta claro que buena parte de estos visitantes están movidos sobre todo por un afán recreativo (como el turismo de playa en Marismas del Odiel, Urdaibai, Lanzarote y Menorca, o el asociado al esquí alpino en Sierra Nevada), pero aún así la cantidad de visitantes es tan elevada (equivale a más del 20% de la población española) que puede dar una idea de la posible trascendencia social de las reservas de la biosfera. Es decir, además de las acciones que se puedan desarrollar de cara a las poblaciones locales, un mensaje e imagen comunes dirigidos a los visitantes podría tener un notorio impacto de cara a la divulgación del concepto de reserva de la biosfera y de los principios en los que se sustenta.

Una acción conjunta de todas las reservas complementaría a las actividades realizadas con la infraestructura educativa y de interpretación existente en cada una de ellas. Por este motivo, la no existencia de un logotipo y de otros elementos que sean comunes para todas las reservas de la Red es una importante carencia.

Además de las escasas acciones emprendidas, existe una gran carencia de mecanismos eficaces de transmisión de información, tanto hacia la población local como hacia los

responsables políticos o el resto de la sociedad.

En la actualidad, cuando es frecuente oír hablar de la necesidad de poner en marcha modelos funcionales de desarrollo sostenible, el hecho de poner el énfasis tanto en la elaboración y puesta en marcha de estos modelos como en su divulgación hacia la sociedad es uno de los rasgos distintivos de las reservas de la biosfera.

- Conclusiones respecto al objetivo 9, Información

- Se estima un número de visitantes anual para las reservas de la biosfera españolas superior a los ocho millones de personas. Aunque muchos de ellos están más asociados a actividades lúdico-recreativas (playa, esquí) se considera que las reservas tienen un alto potencial de incidencia en un sector muy importante de la población. Ante tal número de visitantes, estrategias comunes como un mismo logotipo y un tipo de mensajes coherentes, podrían resultar eficaces a medio plazo.
- Se han realizado importantes campañas de difusión de la idea de reserva de la biosfera en algunas de ellas, destacando recientemente el caso de Menorca.
- La necesidad de transmitir a la sociedad los conocimientos generados es uno de los rasgos distintivos de las reservas de la biosfera, por lo que cabría un mayor énfasis en su desarrollo.

OTROS ASPECTOS DE LA GESTIÓN DE LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA

- Dotación

Nos referiremos en este apartado a la dotación de las diferentes reservas en lo referido a su presupuesto para inversiones y al número de trabajadores de que disponen.

En cuanto a los presupuestos, la situación general es de aumento si tomamos como referencia los datos que se aportan en el estudio ya citado sobre el Estado de las Reservas de la Biosfera de 1990. La mayor proporción de la dotación económica asignada a las reservas de la biosfera o a los distintos espacios protegidos asociados, proviene del organismo responsable de la gestión en cada caso. Sin embargo hay aportaciones suplementarias, provenientes de otras fuentes y que en ocasiones suponen un porcentaje importante del total. Ya se ha comentado la creciente importancia que está teniendo la financiación que procede de la Unión Europea, cuando se analizó la contribución de las reservas al desarrollo local.

Como ejemplos de la diversidad de fuentes de financiación se podrían citar: las aportaciones de ICONA a Cazorla, Segura y Las Villas o Manzanares; los recursos obtenidos de los Fondos de Cohesión en el Parque Nacional de Doñana (330 millones en 1994), o las cuantiosas aportaciones de la UE y otras administraciones nacionales para el Plan de Desarrollo Sostenible del Entorno de Doñana; las aportaciones extraordinarias que ha recibido Sierra Nevada para la realización de acciones de restauración y defensa del medio natural con motivo de la celebración del mundial de esquí, que durante 1994 han supuesto que casi se duplicara su presupuesto ordinario; o, en otro orden de magnitud, una suma de diversas aportaciones de corporaciones municipales, empresas, diputación, organismos europeos, etc., como es el caso de Marismas del Odiel.

En la tabla 6 se reflejan los datos más actualizados a los que se ha tenido acceso del presupuesto dedicado a inversiones en distintas reservas de la biosfera, así como del número de trabajadores fijos dedicados a las tareas de gestión. Como puede comprobarse, sólo aparecen en la tabla siete reservas: son aquellas donde la totalidad de su superficie está asociada a uno o, como Doñana, a dos espacios naturales protegidos. Se ha considerado que no aportaría demasiada información ni claridad comparar los datos disponibles del resto de las reservas, por los motivos que se expresan a continuación:

- Mancha Húmeda y Ordesa-Viñamala tienen menos de la quinta parte de su territorio asociado a espacios naturales protegidos, por lo que su comparación con el resto de reservas con una coincidencia absoluta habría distorsionado los resultados,
- El Canal y Los Tiles no dispone de una partida presupuestaria concreta diferenciada. Por otro lado, su pequeño tamaño, 511 ha, haría que, con diferencia, tuviera la mejor proporción de superficie por trabajador, aunque la realidad es que el único guarda existente sólo se encarga de su vigilancia a tiempo parcial, como tampoco es completa la dedicación de los dos técnicos responsables de su gestión.
- Tampoco se incluyen Lanzarote ni Menorca, pues para calcular la dotación de personal o el presupuesto no sería posible diferenciar la gestión corriente de cada isla con la específica de la reserva, sobre todo cuando aún no se ha constituido el órgano coordinador de

acciones ni existe un plan de acción en ninguno de los casos. Por motivos parecidos, tampoco se incluye Urdaibai, ya que por su concepción sólo se contempla el presupuesto del Patronato, que actúa como coordinador de las actuaciones del resto de las administraciones, siendo el presupuesto de inversiones de la reserva el resultado de sumar todas las aportaciones hechas en este aspecto por todas las administraciones actuantes, dato del que no se dispone.

TABLA 6: Presupuestos de inversiones y personal encargado de la gestión en las reservas de la biosfera españolas coincidentes con espacios protegidos.

	PERSONAL FIJO DEDICADO A GESTIÓN	SUPERFICIE POR TRABAJADOR (Hectáreas/trab.)	PRESUP. DE INVERSIONES (millones de pesetas)	PRESUPUESTO POR UNIDAD DE SUPERFICIE (ptas/hectárea)	NOTAS
GRAZALEMA	32	1.615	260	5.030	Datos de 1992
MONTSENY	26	1.158	269,5	8.947	Datos de 1994
DOÑANA	55	1.405	1.843,5	23.861	Datos de 1994 (media ponderada entre P. Nac y P. Nat, según superf. en RB)
CAZORLA, SEGURA Y LAS VILLAS	202	1.061	1.300	6.066	Presupuesto total de 1990, Datos de personal de 1994
MARISMAS DEL ODIEL	12	596	30	4.191	Datos de 1994
SIERRA NEVADA	68	2.524	1.557	9.071	Datos de 1994 (incluye aportaciones extraordinarias por Mundial de Esquí)
MANZANARES	26	1.827	335	7.053	Datos de 1994
MEDIA		1.455		9.174	

A partir de la tabla puede comprobarse como el presupuesto más favorable en función de la superficie para este grupo de reservas coincidentes con espacios protegidos, es el de Doñana, con tan amplio margen sobre el resto que incluso la siguiente reserva, Sierra Nevada, queda por debajo de la media a causa del fuerte desplazamiento que provoca su alto valor. Como puede verse, la mayor parte de las reservas se sitúan en un rango similar, entre las 4.191 ptas por ha de Marismas del Odiel y las 9.071 de Sierra Nevada.

Curiosamente, la situación más desfavorable en cuanto a presupuesto por unidad de superficie, Marismas del Odiel, se invierte al comparar la cantidad de hectáreas en función del número de trabajadores fijos, siendo en ese caso la más ventajosa, 596 ha/persona. Lo contrario le ocurre a Sierra Nevada, que siendo la segunda reserva en cuanto a presupuesto por unidad de superficie (a causa de las aportaciones extraordinarias citadas), es el espacio con una peor proporción en cuanto a la superficie por trabajador: 2.524 ha/persona. Salvo en los dos casos extremos, el resto de las reservas coincidentes con espacios protegidos oscila en una banda entre las 1.061 y las 1.827 ha/persona.

Los resultados de este breve análisis habrían sido bastante diferentes si se hubiera incluido también el número de trabajadores eventuales, muy importantes proporcionalmente en algunas reservas, o el de investigadores, que en la Reserva Biológica situada en el interior de Doñana pueden superar los 200.

Como dato comparativo de la evolución registrada en los últimos cuatro años, en el informe sobre el Estado de las Reservas de la Biosfera de 1990, el valor medio para las seis reservas que existían en aquel momento, de las siete representadas en la tabla 6 (Manzanares aún no se había declarado), era de 5.200 ptas/hectárea, tratándose, además, de presupuestos totales, no de presupuestos referidos sólo a inversiones.

Este aumento presupuestario general, es reflejo del creciente interés que para la sociedad tienen espacios como los constituidos por las reservas de la biosfera

- Uso público y turismo

Se analizará, brevemente, en este apartado algunos de los aspectos del uso público no ligados a la educación y formación ambiental, de las que ya se habló en el objetivo correspondiente.

El turismo que reciben las diferentes reservas es uno de los mayores recursos para el desarrollo local y, al mismo tiempo, uno de los mayores problemas para la conservación de la mayor parte de los espacios. Dado el gran volumen de visitantes anuales que reciben las reservas de la biosfera españolas, superior a los ocho millones (ver tabla 7), las actividades relacionadas con la canalización y ordenación de esta afluencia constituyen una de las prioridades del trabajo realizado en la gestión. Como fruto de este esfuerzo, se han creado un gran número de equipamientos e instalaciones (ver tabla 5).

TABLA 7: Número de visitantes anuales en las reservas de la biosfera españolas.		
RESERVA BIOSFERA	Nº VISITANTES ANUALES	NOTAS
GRAZALEMA	19.290	Datos 1992 (visitantes sólo de zona núcleo)
ORDESA-VIÑAMALA	600.000	Visitantes del Parque Nacional
MONTSENY	1.616.800	Datos de 1993
DOÑANA	400.000	Estimación de visitantes al Parque Nacional según primeros 9 meses de 1994
MANCHA HÚMEDA	85.150	Datos de 1990 de visitantes del Parque Nacional
EL CANAL Y LOS TILES	6.000	Estimación de 1990
CAZORLA, SEGURA Y LAS VILLAS	600.000	
MARISMAS DEL ODIEL	250.000	
URDAIBAI	500.000	Sólo contabilizados los visitantes de la playa en verano
SIERRA NEVADA	1.200.000	Datos de 1993
MANZANARES	1.000.000	Estimación de 1992
LANZAROTE	1.200.000	Datos de 1992
MENORCA	820.000	Datos de 1991
TOTAL	8.297.240	

La situación en las diversas reservas españolas en cuanto al uso público se podría caracterizar, de modo esquemático, como sigue:

- Prácticamente todas las reservas disponen de centros de recepción e información para los visitantes.
- La situación más común es que las instalaciones de uso público sean de propiedad pública, gestionándose, en una alta proporción de los casos, por pequeñas cooperativas a las que se concede su explotación por periodos variables de tiempo. Las instalaciones de carácter privado son más frecuentes en Montseny, Urdaibai, Menorca y Lanzarote.
- En Lanzarote y Menorca no se puede hablar, en rigor, de instalaciones de uso público en el mismo sentido que cuando se habla de un espacio natural protegido. Se trata, más bien, de instalaciones turísticas. Cabe destacar la existencia en Lanzarote de una Red de Centros Turísticos dependientes del Cabildo que suponen un ejemplo valioso de armonía entre el paisaje de la isla y las construcciones realizadas.
- En las reservas próximas a grandes centros urbanos existe un importante fenómeno de afluencia masiva de visitantes en fin de semana, como ocurre en Montseny y Manzanares. No resulta extraño, por ello, que sean estas mismas reservas las que han desarrollado una planificación sectorial dirigida a la ordenación del uso público.
- Algunas reservas disponen de una gran infraestructura para el uso público: tal es el caso de Cazorla, Segura y Las Villas, y en menor medida Sierra Nevada, Grazalema, Montseny y Manzanares. Sin embargo, en épocas de gran afluencia turística, vacaciones o fines de semana según los casos, es frecuente la masificación en algunas áreas.
- Buena parte de los visitantes que acuden a las reservas de la biosfera están atraídos por motivos puramente recreativos, poco ligados a cuestiones como la formación, interpretación ambiental o el valor natural o cultural del entorno, por citar algunos ejemplos. Esto es más notorio en las reservas con costa (Marismas del Odiel, Urdaibai, Lanzarote y Menorca) o en Sierra Nevada a causa de la estación de esquí alpino.
- Existen numerosos ejemplos de recursos en las diferentes reservas, que suponiendo alternativas válidas para la diversificación de la oferta de uso público, permitirían también la conservación de bienes de gran interés cultural. Tal es el caso de las vías pecuarias, que ocupan una importante extensión en Manzanares, de las salinas tradicionales de Marismas del Odiel o Lanzarote, o de muchos caminos y senderos para los que un uso controlado supondría una nueva puesta en uso que evitase su deterioro y pérdida definitiva. Así ocurre, por ejemplo, con el *Camí de Cavalls* de Menorca.
- Se han realizado algunas actividades novedosas en comparación con otras de corte más clásico que resultan más comunes en las reservas. Así, por ejemplo, en el Montseny se viene realizando desde hace dos años el programa cultural *Viu el Parc* (Vive el Parque) con una importante oferta de actividades de carácter cultural en los municipios e instalaciones del Parque.

4. EL ESTADO ACTUAL DE LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA ESPAÑOLAS

- GRAZALEMA

- Situación y caracterización

La Reserva de la Biosfera de Grazalema fue, junto a Ordesa-Viñamala, la primera en ser declarada en nuestro país, a principios de 1977. Inicialmente cubría una extensión de 32.210 ha, que recientemente se han ajustado a las 51.695 ha que constituyen la superficie del actual Parque Natural. La Reserva de la Biosfera se continúa en su extremo meridional con el Parque Natural de Los Alcornocales, que se extiende, con sus 170.000 ha, hacia el sur de Cádiz.

La Sierra de Grazalema constituye el macizo más occidental de la Cordillera Bética, cuya naturaleza caliza ha dado lugar a un paisaje kárstico, rico en escarpes y grutas. Existe una abundante pluviosidad (superior a 2.000 mm al año) que se genera por ser éste uno de los primeros grupos montañosos que encuentran los vientos húmedos atlánticos al penetrar desde el Golfo de Cádiz hacia el interior de la península. El clima es mediterráneo, con veranos muy calurosos.

La riqueza y diversidad botánica es muy notable, destacando junto a alcornocales, encinares y quejigares la presencia de bosques de pinsapo, un abeto endémico de la Serranía de Ronda. La mayor concentración de pinsapos ocupa unas 400 ha en la umbría de la Sierra del Pinar, constituyendo esta zona el centro de la Reserva. La mayor parte de los endemismos vegetales representados en el Parque son comunes a otras partes de la Serranía de Ronda, con similares características a las de Grazalema.

Existe también una importante diversidad faunística, pudiéndose señalar la presencia de cuarenta especies de mamíferos, algunos de tanto interés como la cabra montés, ciervo, corzo, nutria y meloncillo, junto a grandes concentraciones de murciélago troglodita (*Miniopterus schreibersi*) y otros quirópteros que aprovechan las abundantes grutas. Entre las aves, las rapaces constituyen uno de los grupos más notorios, encontrándose aquí las mayores colonias de buitre leonado de Europa.

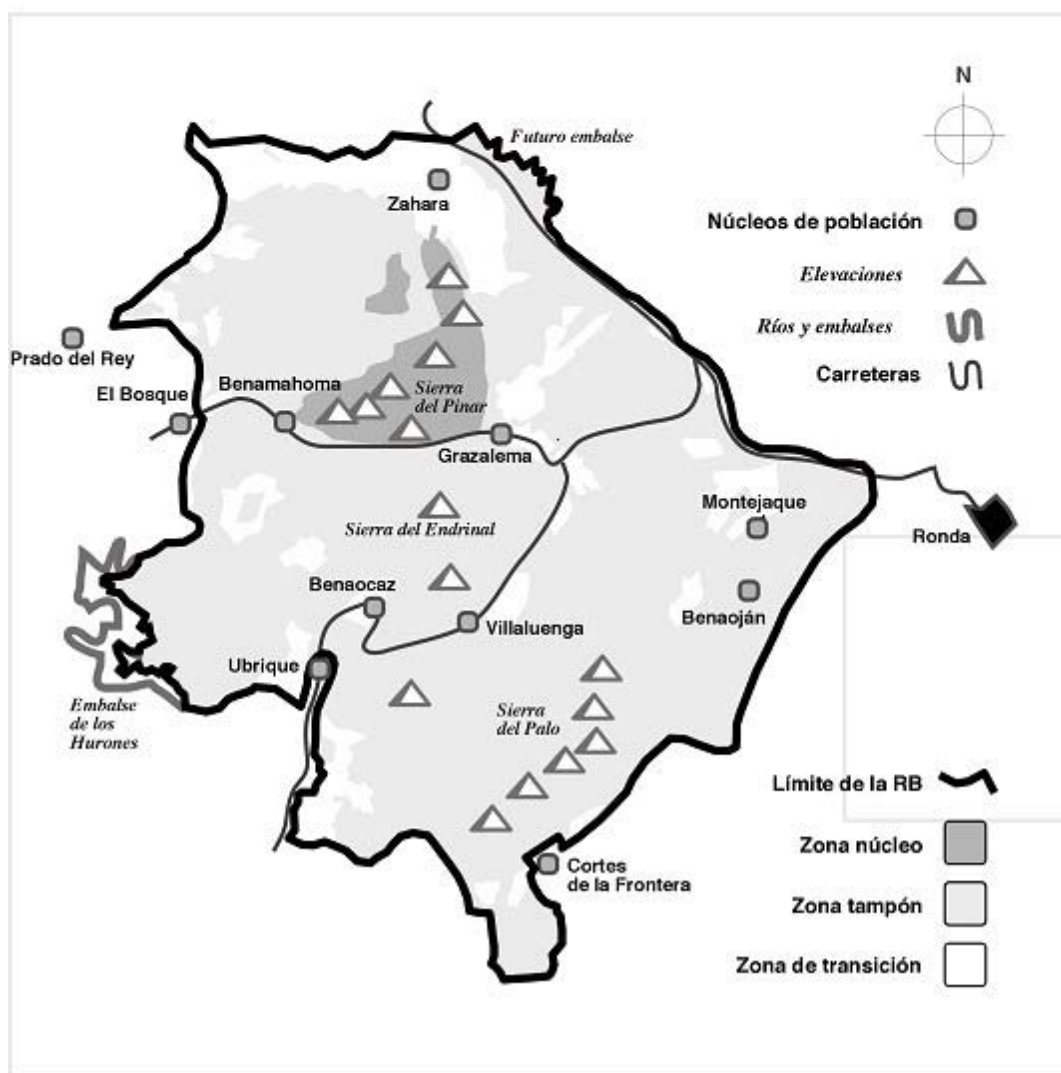
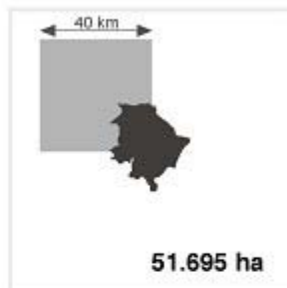
La presencia humana en estas sierras es remota, como lo atestiguan las pinturas rupestres paleolíticas en la Cueva de la Pileta, existiendo abundantes restos romanos, visigodos y árabes.

La ganadería y la explotación forestal son algunos de los principales aprovechamientos de la sierra, donde lo abrupto del terreno ha dificultado su cultivo. La industria de la piel, centrada en Ubrique, también supone una importante fuente de actividad. El sector servicios tiene más importancia en Ronda, el municipio con más habitantes de la zona, cuyo núcleo de población está situado fuera de los límites de la Reserva.

- Planificación y gestión

El Parque Natural fue declarado en 1984 (fue el primero de los declarados por la Junta de Andalucía), y cuatro años después se aprobó su principal instrumento de planificación, el Plan de Uso y Protección, PUP, siendo también el primero de los Planes de Gestión de los parques naturales andaluces, junto con el Parque de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas.

Grazalema



RESERVA DE LA BIOSFERA:	GRAZALEMA
- Fecha de declaración:	22.Enero.1977
- Superficie:	51.695 ha - zona núcleo: 6,4% - zona tampón: 80,8% - zona de transición: 12,8%
- Suelo de propiedad pública:	30,2%
- Población en interior RB:	8.000
- Nº Municip. con territorio en RB:	14
- Población en municip. de la RB:	79.874
- Sector económico dominante en municipios de la RB:	Equilibrado: Primario, secundario y terciario.
- Otras designaciones:	ZEPA
- Situación (provincia):	Cádiz y Málaga
- Región/Provincia Biogeográfica:	Mediterráneo Ibero Atlántica / Bética
- Características ecológicas:	- Sierra, valles, karst. - Clima mediterráneo oceánico. - Encinar, quejigar, pinsapar
- Interés para la conservación:	Habitats, pinsapar, alta biodiversidad, especies amenazadas.
- Principales aportaciones de la RB:	Ensayo de estrategias de desarrollo rural

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO ASOCIADO:	PARQUE NATURAL DE GRAZALEMA
- Fecha de declaración:	1984 (47.120 ha), ampliado en 1988.
- Organismo gestor:	Agencia de Medio Ambiente, Junta de Andalucía
- Superficie:	51.695 ha
- Superf RB en ENP:	100%
- Superf. ENP en RB:	100%
- Normativa Protección/Planificación:	- Declaración: Decreto 316/1984, de 18 de diciembre, (BOJA nº 13, 12-02-85) - Plan de Uso y Protección (PUP): decreto 340/1988 de 27 de diciembre (BOJA nº 17, 3-03-89)

Los objetivos del PUP se estructuran en tres líneas de acción: la gestión de los recursos, la organización del espacio y la dinamización de la estructura socioeconómica, para la que se ha creado una gerencia de promoción que se ocupa específicamente de estos temas (ver recuadro 9). Las diferentes categorías de protección establecidas serían aproximadamente equiparables a las propuestas para las reservas de la biosfera siendo definidas como área de reserva, área de manejo extensivo y área de manejo intensivo en función del grado de uso y transformación permitido.

Los usos preferentes en el área de reserva se refieren a la conservación, investigación e interpretación de la naturaleza; en la de manejo extensivo se permiten además aprovechamientos de carácter primario que sean compatibles con la estabilidad de los ecosistemas, como los usos silvopastoriles tradicionales; por último, las áreas calificadas como de manejo intensivo, son las más transformadas por los usos realizados, en general actividades productivas primarias, las cuales se tratan de potenciar y fomentar para favorecer el desarrollo local.

La mayor parte de los municipios poseen normas subsidiarias de planeamiento. Aquellos en los que no se ha desarrollado esta normativa, adaptada a la filosofía del PUP, generan frecuentes situaciones de conflicto y denuncias administrativas.

En la actualidad se están redactando un PRUG y PORN nuevos para incorporar aquellos aspectos de planificación de espacios que se han ido desarrollando en estos últimos años, en especial tras la aprobación de la ley estatal 4/1989, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, y la autonómica, 2/1989, de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

Buena parte de las actividades realizadas en **conservación** están en relación con la prevención de incendios: cortafuegos, construcción de depósitos de agua y tratamientos selvícolas en las zonas de mayor riesgo. La urgencia e importancia de estas acciones y la elevada cantidad de presupuesto que consumen (el 60% del total de las inversiones en el Parque Natural durante 1992, las cuales ascendieron a 260 millones de pesetas) plantea serias limitaciones a otras actuaciones forestales necesarias.

En cuanto a las actividades dirigidas a la conservación de la fauna, en octubre de 1994 comenzó una **campaña de repoblación con conejos**, en colaboración con la Asociación de Cazadores del parque con la intención de restablecer las poblaciones de estos mamíferos, muy reducidas por la mixomatosis y la neumonía vírica. La suelta de conejos, que tendrá efectos benéficos para todos sus predadores, se realiza en los cotos de los montes públicos, donde se prohíbe su caza mientras dure la campaña, hasta la próxima primavera de 1995. La experiencia supone un ejemplo interesante de cooperación, pues la aportación de los cazadores se ha hecho en mano de obra (rozas, refugios, siembra de plantas nutricias, cercados, etc.), mientras que la Agencia de Medio Ambiente y la administración del Parque se han hecho cargo de la compra y vacunación de los conejos.

Se vienen manteniendo colaboraciones con distintos organismos en diferentes líneas de **investigación**, como un medio de subsanar la carencia presupuestaria para este fin: Consejo Superior de Investigaciones Científicas para estudios de las poblaciones de ungulados, Universidad de Sevilla para los planes de recuperación de especies vegetales, etc. Este último organismo elaboró un listado de 67 taxones vegetales cuyas poblaciones en el parque son únicas

o se encuentran en peligro, sobre los que se irá actuando en el futuro, dentro del Plan de Recuperación de Especies de Flora Amenazadas (ver recuadro 6).

Otros temas de investigación actuales son: la influencia de los cambios de uso en la conservación; varios trabajos centrados en el pinsapar -entomofauna, viabilidad de las semillas de pinsapo, etc.-, y un estudio hidrogeológico del Parque Natural. También se están realizando trabajos sobre el impacto de las actividades de uso público en la zona de reserva y acerca de la capacidad de carga de los ecosistemas para distintos aprovechamientos.

En 1992 se puso en marcha un programa de **seguimiento** de la calidad de las aguas de los ríos del Parque Natural, controlándose parámetros físico-químicos e indicadores de contaminación industrial. También se realizan controles y censos anuales de las poblaciones de cabra montés, corzo y de diferentes rapaces diurnas. Con respecto a la vegetación, se mantienen parcelas experimentales para estudiar su respuesta a los desbroces experimentales.

En cuanto a su contribución a la **planificación y desarrollo regional**, la Reserva de la Biosfera de Grazalema se ha visto beneficiada de los proyectos Leader I de dos comarcas: la Sierra de Cádiz y la Serranía de Ronda. La gran mayoría de los proyectos de fomento y promoción económica se han tramitado a través de este programa, suponiendo una fuerte dinamización en la zona.

Dentro del **programa Leader I** se está materializando la inversión de 390 millones de pesetas de aportación europea (de 800 millones previstos en un principio) junto a 381 aportados por la administración autonómica y central. Este dinero, junto a más de 1.500 millones de origen privado, se ha dirigido a diferentes grupos de proyectos: realización de estudios, formación (dándose mucha importancia a la formación de agentes de desarrollo local en todos los pueblos), turismo rural (72% de la inversión total), apoyo a empresas locales, comercialización de productos agroalimentarios (creación de una imagen de marca de la región), etc.

Los resultados de estas acciones han permitido una importante inversión global en el parque, el incremento de las rentas de pequeños empresarios y la viabilidad de pequeñas empresas cooperativas locales surgidas recientemente, con la dinamización social que estos logros suponen. El sector servicios, especialmente el turismo, ha sido el más beneficiado por las acciones, mientras otros sectores importantes, como el ganadero, no lo han sido en igual medida.

En las inversiones para promoción del turismo rural se han seguido tres vías de actuación: mejorar la calidad de la oferta existente, desarrollar nuevas ofertas y poner en marcha actividades complementarias, siempre con un criterio de respeto al entorno.

Otras medidas de apoyo a la población vienen del Plan de Desarrollo Rural impulsado por la Consejería de Agricultura de la Junta de Andalucía, existiendo ayudas a explotaciones agrarias, ganaderas y a la reforestación. Desde la dirección del Parque se fomenta esta reforestación en tierras agrícolas abandonadas con potencial forestal, así como el mantenimiento de las huertas tradicionales. Por otro lado, se sigue una política de asignación de pastos que produzca un aprovechamiento protector de este recurso.

La **participación de la población local** se canaliza a través de la Junta Rectora, con una composición similar a la de otros parques naturales andaluces y con funciones consultivas. Dentro de este organismo existe una Comisión Permanente y tres Comisiones Técnicas, obras, investigación y fomento y desarrollo socioeconómico.

Los datos disponibles indican que, en general, la aceptación del Parque Natural por parte de los residentes es buena, interpretándose cada vez más como una posibilidad de desarrollo que como una limitación a los usos.

Durante los últimos años, la reserva de la Biosfera ha ido dotándose de instalaciones y equipamientos para la **educación y formación ambiental**. En 1992 se inauguró el Aula de Naturaleza Higuerón de Tavizna, en el marco del programa de Educación Ambiental ALDEA, en el que colaboran la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta y la Agencia de Medio Ambiente. Al igual que ocurre en casi todas las reservas españolas, muchos de los equipamientos educativos se dirigen preferentemente a la población escolar.

Otros recursos para la educación e interpretación ambiental son la existencia de dos centros de interpretación, y la edición de diversos materiales e itinerarios didácticos que discurren por el parque, en los que se plantean diversas actividades para el conocimiento del medio.

Los equipamientos e instalaciones de **uso público** señalados se completan con dos centros de información y varios refugios, campings, zonas de acampada y áreas recreativas, que configuran unas instalaciones de uso público razonables para el tamaño y grado de visitación de la Reserva de Grazalema, aunque consideradas escasas y con pocos servicios por algunos de los visitantes. No existen cálculos que reflejen el número total de visitantes que recibe la Reserva de la Biosfera a lo largo del año, conociéndose sólo el número de personas que acceden a las zonas de reserva (casi 20.000 en 1992) para lo que se debe solicitar un permiso.

Otros equipamientos de la Reserva son: un centro de recuperación de animales; un jardín botánico, con una doble función de uso público y de conservación de endemismos y especies en peligro; y un vivero que produce pinsapos entre otras especies.

En cuanto a su presupuesto de inversiones, Grazalema, con 5.030 ptas/ha, se sitúa por debajo de la media entre las reservas que coinciden completamente con espacios naturales protegidos (ver tabla 6), cuyo valor medio es de 9.174 ptas/ha. Por su parte, la proporción de superficie por trabajador fijo es un poco superior a la media, situándose en 1.615 ha/trabajador.

- Perspectivas y conclusiones

La Reserva de la Biosfera de Grazalema, asociada al Parque Natural más antiguo de Andalucía, cuenta con los instrumentos de planificación y las condiciones necesarias como para cumplir adecuadamente sus funciones como reserva de la biosfera. En los últimos años se ha puesto un énfasis importante en la promoción del desarrollo local, en particular a partir de financiación europea. El resultado de estas actuaciones podrá valorarse adecuadamente dentro de unos años, pero en principio están generando una importante actividad en la zona.

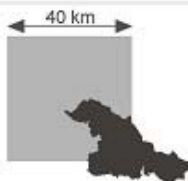
Tal y como se ha comentado al principio, la Reserva de la Biosfera de Grazalema se

continúa hacia el Sur por el Parque Natural de Los Alcornocales, con el que forma una unidad desde el punto de vista biogeográfico y, en buena medida, socioeconómico. Por ello, cabría considerar la posibilidad de ampliarla incorporando este territorio y desarrollando en él toda la potencialidad de la filosofía de las reservas de la biosfera.

Ordesa-Viñamala



Coincidencia con la RB: 18%



51.396 ha



RESERVA DE LA BIOSFERA:	ORDESA-VIÑAMALA
- Fecha de declaración:	22 de Enero de 1977
- Superficie:	51.396 ha - zona núcleo: 18% - zona tampón: - zona transición:
- Suelo de propiedad pública:	93,7% (en Parque Nacional)
- Población en interior RB:	?
- Nº Municip. con territorio en RB:	11
- Población en municip. de la RB:	5.861
- Sector económico dominante en municip. de la RB:	Agrícola y Servicios
- Otras designaciones:	- ZEPA - Diploma Europeo (Consejo de Europa) - Reserva Nacional de Caza (declarada en 1966, 49.230 ha, 96% de RB, Ley 37/1966 de 31 de mayo)
- Situación (provincia):	Huesca
- Región /Provincia Biogeográfica:	Eurosiberiana / Pirenaica
- Características ecológicas:	- Altas Cumbres, montañas silíceas y calizas, valles y cortados. Relieve glaciar, fluvial y kárstico, ibones. - Clima submediterráneo continental. - Matorral y pastos de alta montaña, pinar, hayedo.
- Interés para la conservación:	- Ecosistemas alpinos - Endemismos vegetales y animales. - Abetales, comunidades rupícolas.
- Principales aportaciones de la RB:	Incorporación a la Red de ecosistemas de alta montaña alpina.
ESPACIO NATURAL PROTEGIDO ASOCIADO:	PARQUE NACIONAL DE ORDESA Y MONTE PERDIDO
- Fecha de declaración:	1918, con 2.166 ha. Ampliado en 1982.
- Organismo gestor:	ICONA, M.A.P.A.
- Superficie:	15.608 ha
- Superf. RB en ENP:	Aprox. 18%
- Superf. ENP en RB:	Aprox. 52%
- Normativa Protección/Planificación:	- Declaración: Real Decreto de 16 de agosto de 1918. - Reclassificación y ampliación: Ley 52/82, de 13 de julio. - Base Jurídica: Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. - Planes anuales de gestión (PRUG esperando a ser aprobado por el Patronato)

- Situación y caracterización

La Reserva de la Biosfera de Ordesa-Viñamala es la más antigua de las propuestas en España, pues su solicitud se realizó en 1975, aunque luego fue declarada simultáneamente con Grazalema, en 1977, constituyéndose ambas como las dos primeras reservas de la biosfera españolas.

Comprende un territorio transpirenaico y fronterizo con Francia a lo largo de 56 km, de 51.396 ha de superficie, de las que 2.166 ha eran parte del antiguo Parque Nacional de Ordesa y el resto corresponden a la Reserva Nacional de Caza de Viñamala, lo que explica su nombre. El Parque Nacional se amplía en 1982 (pasa a llamarse Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido), superponiéndose al sector oriental de la Reserva de la Biosfera, quedando aproximadamente un 52% de su superficie actual dentro de ésta.

Ordesa-Viñamala se extiende por relativamente escasos territorios boscosos, siendo más frecuentes las zonas agrestes y desarboladas. En su zona noroeste se asienta sobre terrenos del pirineo axil (batolito granítico y depósitos metamórficos primarios del antiguo macizo herciniano), mientras que hacia el sur y este dominan los depósitos calizos que forman las agrestes sierras prepirenaicas interiores. Las alturas de los terrenos de la Reserva oscilan entre los 3.355 m en el Monte Perdido (el macizo calcáreo más alto de Europa) y los 875 m sobre el nivel del mar. En las partes altas se encuentran buenos ejemplos de modelado glaciar.

El territorio de Ordesa-Viñamala se caracteriza por constituir un complejo mosaico de ambientes, y albergar una notable representación de los recursos genéticos de la alta montaña pirenaica. Los terrenos supraforestales son los mejor representados, ocupando más del 80% de la superficie. Presentan un aspecto accidentado por las notables pendientes y soportan duras condiciones climáticas con una amplia oscilación estacional y diaria de las temperaturas. Están ocupados por frágiles biocenosis de alta montaña que con dificultad mitigan el grave riesgo de erosión.

El área presenta una notoria riqueza florística, debida a la gran diferencia de alturas señalada y también a causa de su evolución geológica, especialmente por los movimientos y refugios de flora asociados a las últimas glaciaciones.

En cuanto a la fauna, destacan varias especies de vertebrados que mantienen aquí algunas de sus últimas poblaciones: bucardo (una subespecie de cabra montés), quebrantahuesos, o la nueva especie de rana, *Rana pyrenaica*, descrita en 1993.

La utilización de los pastos ha sido tradicionalmente uno de los elementos más significativos en el paisaje de Ordesa-Viñamala.

No existen núcleos de población en el interior de la Reserva de la Biosfera. El sector oriental queda dentro de la mitad oeste del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, por lo que está sometido a una estricta limitación de usos. Sin embargo, en el occidente de la reserva, ya en el Valle de Tena o Alto Gállego, existe una mayor influencia de los asentamientos urbanos y de actividad secundaria y terciaria: pistas de esquí alpino, turismo, construcción de segundas residencias, etc.

- Planificación y gestión

La Reserva de la Biosfera no cuenta con una gestión homogénea de su territorio. Por un lado, está la gestión que se desarrolla en el Parque Nacional, dependiente del ICONA, siguiéndose los criterios de actuación propios de un espacio protegido, y por otro lado está el resto del territorio, cuya competencia recae en la Diputación General de Aragón, sin que existan mecanismos de coordinación ni de gestión conjunta.

La Reserva Nacional de Caza está protegida por la Ley de creación 37/1966, que delimita un especial control faunístico así como una veda total para la perdiz nival y el bucardo, especies que en buena medida fueron las responsables de la declaración de esta Reserva de Caza.

El instrumento de planificación del Parque Nacional es el Plan Anual de Gestión, donde se establecen los objetivos y los criterios de la gestión a desarrollar, pues el Plan Rector de Uso y Gestión aún se encuentra pendiente de su aprobación por el Patronato.

Las actividades de **conservación** activa se restringen a las realizadas en el interior del Parque Nacional, donde se llevan a cabo programas de gestión del medio natural como el seguimiento de la evolución de los pastos, protección del abetal, acciones de conservación del quebrantahuesos, y la protección del hábitat del bucardo.

Buena parte de las acciones de conservación e investigación se centran en la actualidad en el **bucardo**, *Capra pyrenaica pyrenaica*, que según los últimos datos disponibles se encuentra en una situación sumamente crítica: apenas queda una decena de individuos en estado silvestre. Además, no existe constancia de que se hayan reproducido en los últimos años, ni parecen haber tenido efectos beneficiosos las medidas de protección adoptadas hasta la fecha. Esta situación motivó la aprobación del Plan de Recuperación del Bucardo por la Comunidad Autónoma de Aragón, a finales de 1993, a desarrollarse en colaboración con ICONA. Más recientemente se ha obtenido una importante financiación a través del proyecto Life/Bucardo, en el que también participa el Ministerio de Medio Ambiente Francés, además de los organismos españoles citados.

El plan de recuperación del bucardo contempla varias medidas:

- Continuar con las mejoras de las condiciones del hábitat, en lo referente a garantizar la tranquilidad de los animales y disminuir la competencia con otros ungulados.
- Cría en cautividad, para lo que se pretende capturar la totalidad de los ejemplares silvestres. Para mejorar el éxito reproductivo se están utilizando técnicas de transferencia embrionaria (implantación de óvulos fecundados de bucardo en cabras monteses procedentes de la Reserva Nacional de Caza de Tortosa y Beceite).
- Reintroducción de los animales criados en cautividad, preferentemente en el Parque Nacional.
- Continuar la investigación y seguimiento sobre la población, así como actividades de divulgación y sensibilización hacia la población.

La mayor parte de la **investigación** llevada a cabo en Ordesa-Viñamala lo ha sido desde el Instituto Pirenaico de Ecología de Jaca, y también por la Universidad de Zaragoza.

En el Parque Nacional se han desarrollado diversos programas de investigación, entre los que destacan los orientados a la gestión: cartografía de vegetación, geomorfología y su cartografía, varios estudios sobre el bucardo pirenaico, capacidad de carga de pastoreo de los puertos de altitud, descripción del medio rural en la zona de influencia, investigaciones sobre posibles impactos ambientales de diversas actividades en la periferia, etc. En la actualidad se está focalizando la investigación hacia la obtención de criterios para la elaboración del Plan Rector de Uso y Gestión. A pesar del trabajo realizado en los últimos años, aún se detectan graves carencias, entre las que destaca la falta de catalogación de la mayor parte de los recursos y especies.

El órgano de **participación** pública del Parque Nacional es el Patronato, concebido como órgano colegiado colaborador de ICONA. Su función es consultiva, estando entre sus cometidos aprobar provisionalmente el Plan Rector, los programas anuales de actividades y las memorias de sus resultados.

El turismo está cobrando una importancia creciente en toda la cordillera pirenaica, por lo que desde el Parque Nacional se canaliza bastante esfuerzo a mejorar las instalaciones de uso público que puedan ayudar a controlar y ordenar esta afluencia, que resulta a menudo masificada: el número de visitantes del Parque Nacional supera los 600.000, concentrándose la mayor parte en los meses de julio y agosto. La plantilla habitual del Parque, de ocho guardas y tres técnicos, se refuerza durante estos meses llegando a multiplicarse por ocho.

- Perspectivas y conclusiones

En la Reserva de la Biosfera de Ordesa-Viñamala la planificación y gestión se reduce a la que se realiza en el Parque Nacional, el cuál sólo representa un 18% de su superficie. Esta gestión se corresponde con la concepción de una zona núcleo, donde el objetivo de conservación prima sobre los demás. Resulta difícil, por tanto, valorar la aportación actual de Ordesa-Viñamala al conjunto de la Red Española de Reservas de la Biosfera en cuanto a alguna de sus funciones, como pueda ser la de desarrollo. Sin embargo, sí queda clara la necesidad de que la gestión se ejerza sobre todo el territorio de la Reserva de la Biosfera, a partir de una necesaria coordinación interadministrativa; esta vinculación entre diferentes administraciones podría promoverse desde el Comité español del Programa MaB. El fin sería implicar a la Diputación General de Aragón, en colaboración con ICONA, a poner en práctica los medios necesarios para gestionar todo el territorio de Ordesa-Viñamala con los criterios propios de una reserva de la biosfera. Sólo a partir de este momento tendría sentido plantear otras propuestas como la de reajustar los límites de la reserva actual para que englobe la totalidad del Parque Nacional y su área de protección.

A causa de la calidad ambiental del territorio y de su interés desde el punto de vista de la conservación y de la consecución de un desarrollo regional equilibrado, junto a la alta proporción de espacios protegidos existentes (Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, en España, Parque Nacional de los Pirineos Occidentales y Reserva Natural de Neuvialle, en Francia), toda la zona podría convertirse en un lugar de cooperación entre los estados, objetivo para el que una reserva de la biosfera transfronteriza sería un marco adecuado.

Montseny



Parque Natural del Montseny

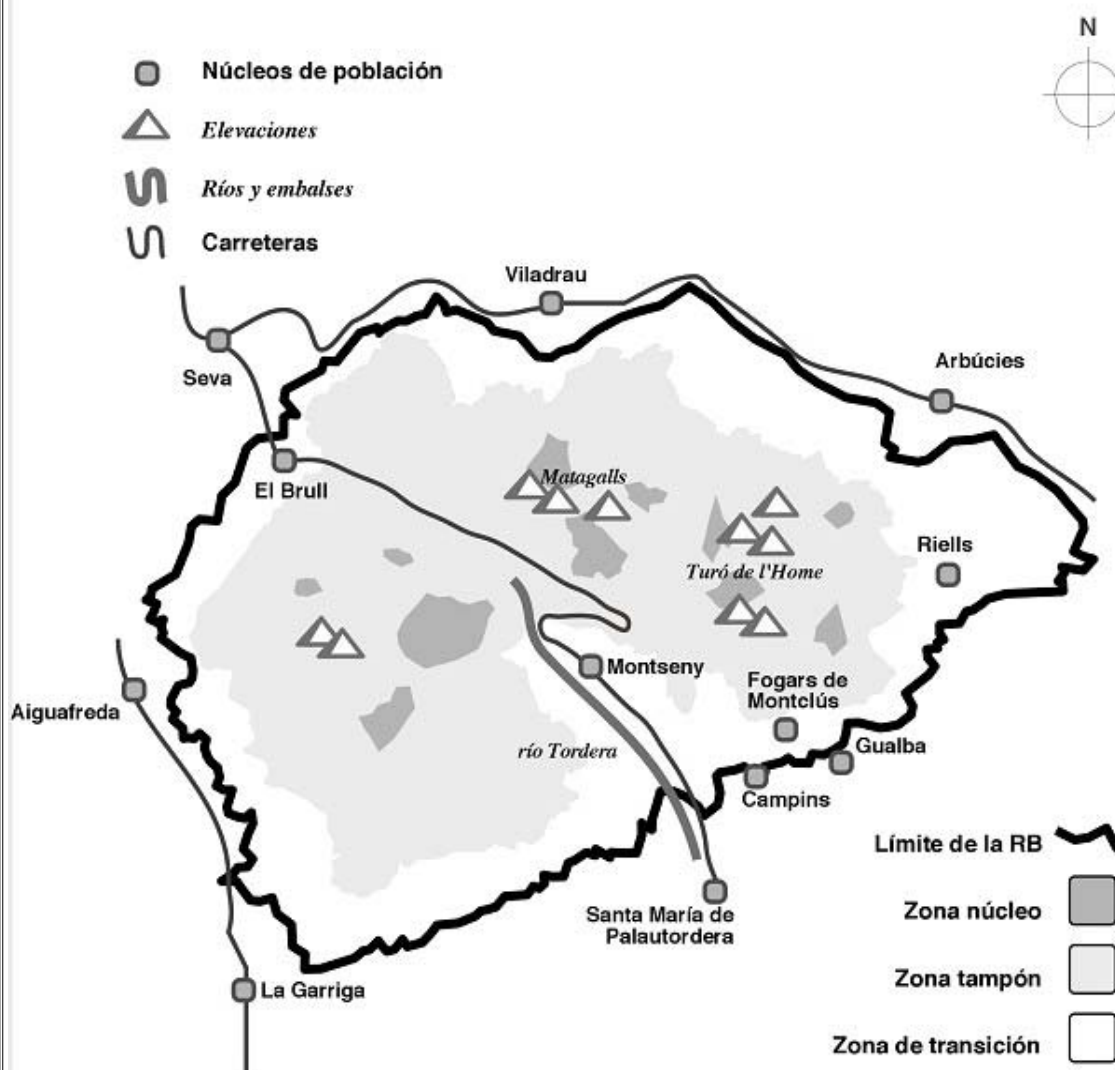


Coincidencia con la RB: 100%

40 km



30.120 ha



RESERVA DE LA BIOSFERA	MONTSENY
- Fecha de declaración:	20 de Abril de 1978
- Superficie:	30.120 ha - Z. núcleo: 3,2% - Z. tampón: 54,5% - Z. transición: 42,3%
- Suelo de propiedad pública:	8,4% (2.521,5 ha)
- Población en interior RB:	850
- Nº Municip. con territorio en RB:	18
- Población en municip. de la RB:	30.638
- Sector económico dominante en municip. de la RB:	Servicios e Industria
- Otras designaciones:	
- Situación (provincia):	Barcelona y Gerona
- Región Biogeográfica:	Contacto entre Región Mediterránea y Eurosiberiana
- Características ecológicas:	- Macizo, altiplano, torrentes. - Clima mediterráneo y oceánico - Encinar, hayedo, alcornocal, robledal, abetal, castañar, pinar
- Interés para la conservación:	- Especies amenazadas y endémicas - Abetales, comunidades rupícolas - Proximidad a gran núcleo urbano - Diversidad de ambientes por contacto entre zona mediterránea y eurosiberiana.
- Principales aportaciones de la RB:	- Alto grado de ordenación y planificación. - Hermanamientos con otras Reservas de la Biosfera
ESPACIO NATURAL PROTEGIDO ASOCIADO:	PARQUE NATURAL DEL MONTSENY
- Fecha de declaración:	1976 (sector de Barcelona), 1978 (sector de Gerona). Recalificado en 1985
- Organismo gestor:	Diputación de Barcelona y Gerona
- Superficie:	30.120 ha
- % Superf. RB en ENP:	100%
- % Superf. ENP en RB:	100%
- Normativa Protección/Planificación:	- Plan Especial de Protección Parque Natural del Montseny (Barcelona: 26-07-1977, Gerona: 20-01-1978) - Ley 12/1985, de 13 de junio, de Espacios Naturales de la Generalitat de Cataluña, (afecta la zona de Reserva Natural) - Decreto 105/1987, de 20 de febrero, de declaración del Parque Natural, según la ley 12/1985, y en el que se delega la gestión del parque a la Diputación de Barcelona (DOG 827, 10-04-1987). - Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, integración en el Plan de Espacios de Interés Natural, PEIN.
- Planificación sectorial:	- Planes de gestión anuales: Plan de vigilancia y prevención contra incendios; Plan de información y vigilancia; plan de seguimiento de los parámetros físicos, químicos y biológicos; Plan de asesoramiento técnico en la redacción de planes de gestión forestal; Programa de recogida de basuras; Programa de educación ambiental; Programa cultural y de ocio.

- Situación y caracterización.

La Reserva de la Biosfera de Montseny se declaró en 1978, siendo la tercera del Estado español. Sus límites se ajustaron al Parque Natural del Montseny, con una superficie de 30.120 ha, que acababa de ser declarado por las Diputaciones de Barcelona y Gerona. El Montseny ha sido, también, el segundo espacio natural protegido declarado en Cataluña, después del Parque Nacional de Aigüestortes y Estany de San Maurici.

El macizo del Montseny está situado en la parte septentrional de la Cordillera Prelitoral Catalana. Su geomorfología es resultado, sobre todo, de la orogénesis alpina. Está separado de otros macizos cercanos por las grandes fracturas y dislocaciones provocadas por esta orogénesis, condicionando su principal característica geomorfológica: el ser un bloque aislado y de altura elevada (1.713 m). Las mayor parte de las rocas que constituyen el substrato de la Reserva son silíceas.

La principal característica climática del Montseny es su diversidad: aparecen climas mediterráneos y centroeuropeos en su relativamente pequeña superficie. Así, las temperaturas medias oscilan entre los 5 y 16°C y las precipitaciones entre 700 y 1.000 mm.

La vegetación responde también a esta variabilidad climática y de ambientes. Las formaciones vegetales de la RB abarcan desde el hayedo hasta los bosques esclerófilos de encina y alcornoque en la parte basal, pasando por diferentes fases del bosque caducifolio y encinar montano. Podemos encontrar, pues, en los bosques diversas especies, unas más favorecidas que otras por la acción humana: hayas, robles, abetos, varias especies de pinos, alcornoques, encinas, etc. La superficie forestal cubre el 91,9% de la Reserva de la Biosfera, siendo arbolado un 76,9% del total.

La fauna puede calificarse como mediterránea en las partes bajas, asociada al bosque esclerófilo, y de influencia europea, en otros ambientes como hayedos y bosques de ribera.

Las actividades ganaderas y forestales han sido las tradicionales en el Montseny. Con la proximidad de grandes núcleos urbanos como es el caso de Barcelona, el sector servicios, junto al secundario, se han constituido en los principales motores de la economía de la zona. La población activa que se ocupaba del sector servicios ha pasado de un 24% en 1986 al 39,3% en 1991. El sector industrial se mantiene en torno al 38% de la población activa. En la zona se generan fuertes tensiones entre las expectativas que origina el gran mercado que supone la proximidad de grandes núcleos de población con más de cuatro millones de habitantes y los usos y restricciones previstos en la planificación.

El abandono de actividades primarias ha permitido una fuerte recuperación de la masa forestal. Actualmente el bosque tiene más extensión y presenta una estructura y una organización más maduras que en el momento de declaración de la Reserva. De esta tendencia hay que exceptuar los espacios muy frecuentados por los visitantes.

El Montseny ha pasado en los últimos veinte años de ser una montaña agrícola, ganadera y forestal a convertirse en un parque metropolitano muy visitado (se trata de la reserva de la biosfera con mayor número absoluto de visitantes) en el que predominan las actividades de servicios tales como la restauración, el ocio y la educación ambiental.

- Planificación y gestión

En cuanto al objetivo referido a la **Red internacional**, destacan el hermanamiento que se mantiene con la Reserva de la Biosfera francesa de Cévennes desde 1987 y el acuerdo de cooperación recientemente iniciado con la Reserva de la Biosfera de la Amistad, en Costa Rica (ver recuadro 2).

La baja proporción de suelo público en el interior del Parque Natural, un 8,4% de su superficie, plantea dificultades en la gestión y hace que se dediquen bastantes recursos a la adquisición de terrenos, en especial los que resultan estratégicos para el establecimiento de equipamientos periféricos, aparcamientos en zonas muy frecuentadas, etc.

El Plan Especial de Protección, aprobado en 1977, supone un trabajo pionero en la **planificación** de los sistemas naturales de Cataluña y España, siendo, también, el primer instrumento de planificación de las reservas españolas y uno de los primeros de nuestro Estado.

El Plan Especial es una normativa urbanística, derivada de la Ley del Suelo y Régimen Urbano, desarrollándose las actuaciones que define a través del Programa de Actuación del Parque Natural (Plan de Uso y Gestión). Los programas, que anualmente se desglosan y presupuestan en subprogramas y actividades concretas, son:

- Objetivos generales del Plan Especial
- Conservación y tratamiento físico del territorio
- Fomento del desarrollo y participación en la gestión del parque
- Seguimiento de los recursos naturales
- Uso social
- Educación ambiental
- Actividades generales y de apoyo.

Algunos de los planes sectoriales de actividades que se elaboran dentro del plan anual de gestión son: Plan de vigilancia y prevención contra incendios forestales; Plan de información y vigilancia; Plan de seguimiento; Programa de educación ambiental; Programa cultural y de ocio, etc.

En cuanto a los planeamientos de los municipios con territorio en el interior de la Reserva de la Biosfera, disponen de Planes Generales aprobados siete corporaciones, mientras que once se rigen por Normas Subsidiarias.

La mayor parte de las actividades de **conservación** que se desarrollan pueden agruparse en los siguientes apartados:

- de vigilancia y control del planeamiento (informes, gestión de caza controlada, recogida de perros abandonados, control urbanístico, etc.),
- planes de prevención y restauración, entre los que destaca el plan de prevención contra incendios, y diversas obras de restauración.
- actividades diversas como adquisición de caminos, alquileres de pastos, amojonamiento de fincas, etc.

A pesar de la existencia de **planes contra incendios**, y de los planes municipales de prevención de incendios forestales, considerados como un buen modelo de integración de la comunidad rural para la lucha contra los incendios forestales, durante 1994 los alrededores del Montseny se vieron afectados por un importante incendio que supuso la quema de 6.200 ha, 760 de ellas en el interior de la Reserva de la Biosfera. Para minimizar el impacto de este incendio se ha puesto en marcha una propuesta de gestión en áreas quemadas, en la que se están poniendo en práctica, en el escaso territorio de propiedad pública quemado, una serie de actuaciones para que sean seguidas por los distintos propietarios afectados con la ayuda de subvenciones. Por otra parte se está poniendo en práctica un plan de la Diputación para mejorar la prevención de incendios, y realizar un seguimiento de la regeneración y colonización tras el fuego.

Los mayores problemas de conservación se centran, además de la posibilidad de incendios forestales, en las consecuencias de la alta visitación del macizo y en la contaminación de cauces por algunas de las instalaciones de restauración.

La **investigación** ocupa un lugar muy destacado en el Montseny. Existen convenios con varias universidades (Universidad de Barcelona, Autónoma de Barcelona, Politécnica de Cataluña) para la realización de diversos estudios. Es destacable, también, la existencia de dos centros de documentación, uno dedicado a aspectos naturalísticos y otro a aspectos históricos y etnológicos. Estos centros de documentación editan periódicamente unos catálogos en los que se relaciona el fondo documental sobre el Montseny, que en la actualidad asciende a 3.660 documentos.

A lo largo de la historia de la RB se han celebrado diferentes jornadas de investigación científica y encuentros, *trobadas*, de estudiosos, siempre teniendo el Montseny como objeto de estudio. Estos actos permiten testar el grado de conocimiento y el trasvase de información entre los distintos sectores implicados en la investigación o gestión.

En la actualidad, tras todas las acciones llevadas a cabo, está prevista la realización de una Ecoauditoria de los Sistemas Naturales del Montseny, a fin de determinar el grado de conocimiento y la situación actual del medio natural, tras los años de gestión del Parque (ver recuadro 8).

Desde 1992 se mantiene un Plan de **Seguimiento** y Control de Parámetros Físicos, Químicos y Bióticos de la Reserva de la Biosfera, realizándose el seguimiento de las comunidades vegetales y un análisis de la dinámica del paisaje a partir de imágenes satélite, el seguimiento y distribución de aves nidificantes y especies cinegéticas, de la vegetación, de plagas forestales, y de los resultados de los planes de regeneración y restauración, junto a la recogida sistemática de datos físico-químicos y de algunos datos socioeconómicos. A partir de los contactos con EuroMaB se han incorporado a este plan algunos aspectos como el seguimiento de parcelas forestales (para el seguimiento de los efectos de la contaminación en los bosques europeos) y se ha incluido al Montseny dentro de la red de seguimiento de aves de EuroMaB.

Dentro de las actividades de apoyo al **desarrollo local**, la Diputación de Barcelona concede diversas subvenciones, principalmente a empresas familiares agrarias, explotaciones forestales, empresas turísticas y entidades culturales, aunque en general son de reducida cuantía.

Una parte importante de la investigación y seguimiento se realiza al servicio de el conocimiento socioeconómico de la zona. En la actualidad se encuentran en realización dos estudios: Evolución de los Mercados de Trabajo, Actividad Económica e Indicadores de Renta, y Análisis y Evaluación del Efecto de la Política de Ajuste del Parque Natural del Montseny sobre las Explotaciones Agrarias Familiares.

Según algunas estimaciones, la creación del Parque Natural del Montseny y su uso público ha generado una renta positiva para los municipios que lo integran cuatro veces superior que la que genera estrictamente el sector primario. Sin embargo, es constante la reclamación por parte de los propietarios de terrenos de compensaciones por la limitación de usos sufrida.

La gestión y administración del Parque recae sobre las diputaciones de Barcelona y Girona, mientras que los órganos de **participación** del Parque son el Consejo Coordinador (constituido en 1984), donde participan los diversos representantes políticos, y la Comisión Consultiva (constituida en 1989), órgano en el que tienen cabida los diferentes colectivos con intereses en la gestión del parque -sector agrario, forestal, turístico, vecinos, asociaciones culturales, de tiempo libre, entidades científicas, conservacionistas y técnicos del parque-.

Al igual que en otras Reservas, algunos sectores sociales reclaman su intervención en organismos decisorios, en especial los grupos de defensa de la naturaleza y las asociaciones de propietarios.

En la actualidad se está promoviendo desde la administración la implantación de una asociación de amigos del parque, como un modo más de canalizar y vertebrar la participación local. Por otro lado, y también con la intención de fomentar la implicación de los residentes en el funcionamiento de la Reserva, se sigue una política de establecimiento de convenios con corporaciones municipales y distintos organismos para la realización o gestión de diversas actividades: equipamientos, centros de documentación, planes de información, planes de prevención de incendios, etc.

Durante los primeros meses de 1994 se han realizado las jornadas *El Montseny i el Futur*, dirigidas a recoger opiniones y planteamientos de los diferentes sectores y actores sociales para la próxima reforma del Plan Especial del Montseny. Se trata, por tanto, de un ejemplo de fomento de la participación, en este caso dirigida al diseño de la Planificación (ver recuadro 11).

El Montseny es una de las reservas de la biosfera con mayor tradición en programas de **educación ambiental**, disponiendo de un gran número de instalaciones y equipamientos para esta finalidad. Por las escuelas de naturaleza han pasado 21.300 alumnos en 1993; en el programa educativo Conozcamos Nuestros Parques han participado 3.165 alumnos; recientemente se han iniciado actividades pedagógicas en muchas de las instalaciones de uso público; se han puesto en marcha cursos de fin de semana, etc. Existen, además, un buen número de publicaciones y materiales de apoyo a esta labor.

Existen 1993 había 26 trabajadores adscritos a la gestión del Parque lo que supone una superficie de 1.158 ha por trabajador, 300 ha por debajo de la media de las reservas españolas que coinciden con espacios naturales protegidos. Además hay un importante número de trabajadores ligados a los equipamientos de uso público y contratados temporales para la prevención de incendios.

En cuanto a los presupuestos del Parque, la dotación ha ido aumentando en los últimos años, pasando de 310 millones en 1991 a 394 en 1993. Las partidas destinadas a inversiones se sitúan en una proporción de 8.974 ptas/ha, muy similar a la media de las Reservas coincidentes con espacios protegidos.

Los equipamientos de **uso público** en funcionamiento, al igual que lo que ocurría con los dedicados a educación, son numerosos, lo que no resulta extraño dado el alto número de visitantes anuales del macizo: 1.600.000 durante 1993, lo que equivale al 20% de la población de Cataluña. Según la opinión de algunos grupos locales, la alta rentabilidad social que supone la existencia del Parque no se corresponde con las ayudas que reciben o dotaciones de que disfrutaban los residentes.

Desde hace poco viene funcionando un **plan de acción cultural** llamado *Viu el parc* (Vive el parque). En las actividades realizadas entre septiembre y noviembre de 1993 se han celebrado 36 actos, con asistencia de 4.800 espectadores.

Se trata de un completo programa de actividades culturales y de ocio en los diversos municipios de la Reserva de la Biosfera, en ocasiones promovidas directamente por la administración del Parque, como la Noche en el Parque, conciertos de música popular, coloquios, Fiesta del Parque, etc.

Además de los visitantes, existen cerca de 26.000 residencias secundarias en la zona. La población estacional puede llegar a ser, por tanto, de 45.000 personas, el doble de la población habitual.

Durante 1993 se realizó una encuesta a los visitantes del Montseny, que arrojó los siguientes resultados:

- Se calcula en 1.616.800 personas el total de visitantes, 1.096.800 son visitantes de fin de semana y 520.000 acuden entre semana.
- La duración de la visita suele ser de un día. La frecuencia de visitación es alta: un 55% vienen más de 9 veces al año (realizando una cierta programación previa de la visita) y un 19% sólo una vez.
- un 98% saben que el Montseny es parque natural y un 68% conoce su declaración como reserva de la biosfera.
- La forma más frecuente de llegar al parque es en vehículo privado, en grupos familiares.
- La valoración de los servicios y equipamientos del parque es buena: sólo se considera insuficiente la cantidad de itinerarios señalizados.
- La calidad ambiental del parque (bosque, aire, agua, paisaje, masificación...) también se considera buena (todos los indicadores por encima del 70%)

- Perspectivas y conclusiones

A lo largo de los 17 años de existencia del Parque Natural y de la Reserva de la Biosfera se ha conseguido un alto grado de ordenación y planificación, con el desarrollo de numerosos planes sectoriales. El Montseny resulta una reserva pionera entre las españolas en algunos aspectos, como los ya señalados hermanamientos o el desarrollo de equipamientos de educación ambiental. La labor investigadora desarrollada también ha sido muy notoria.

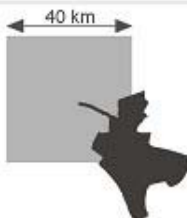
Los mayores retos a los que se enfrenta la Reserva de la Biosfera son la gestión del gran número de visitantes sin que suponga un deterioro de sus condiciones, y la adecuada canalización de las expectativas locales de desarrollo. Queda por delante la reforma del Plan Especial de Protección, donde se verá la posibilidad de conciliar éstos y otros intereses centrados en la gestión del Montseny.

Doñana

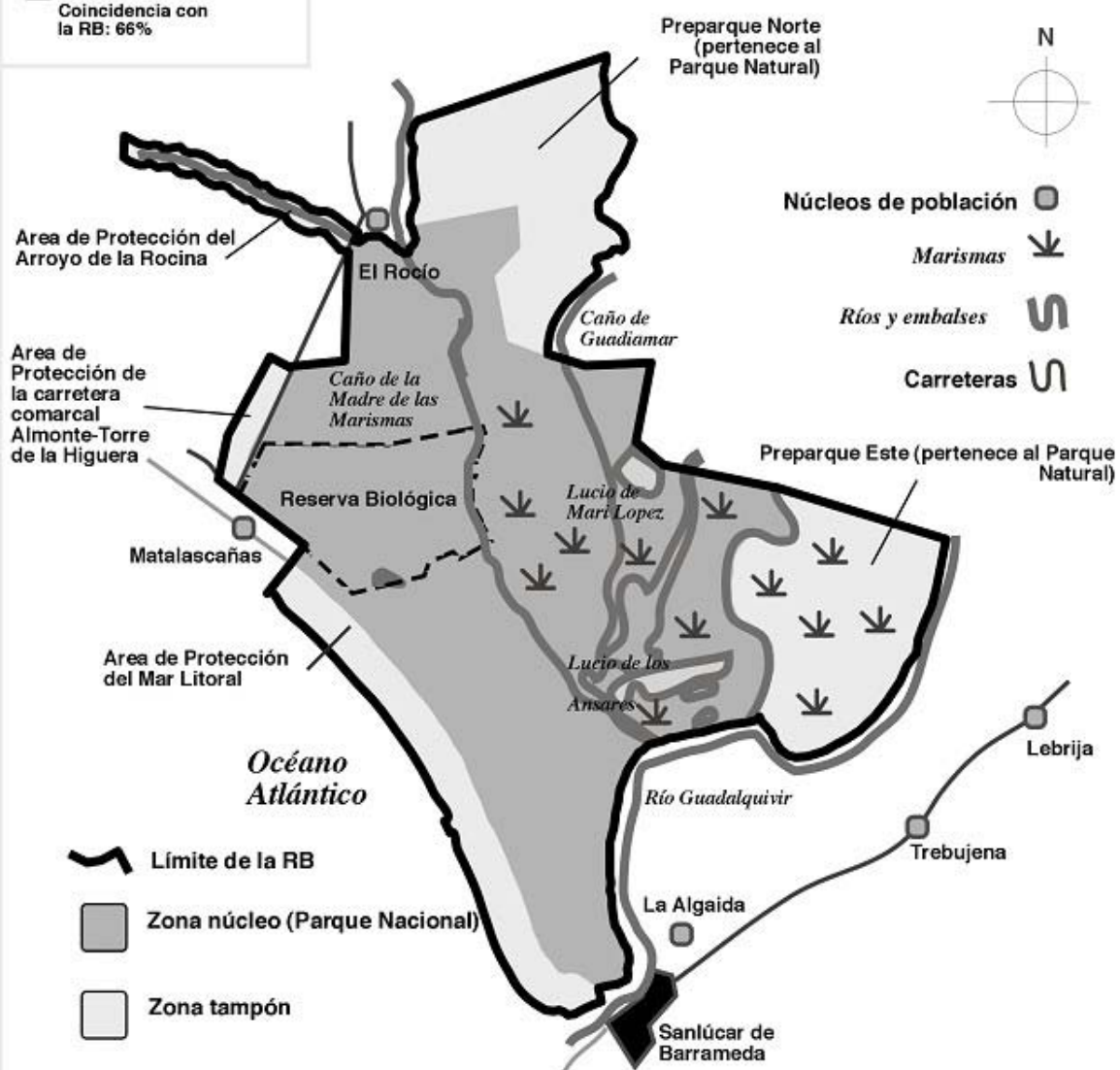


□ Parque Natural
Coincidencia
con la RB: 32%

■ Parque Nacional
Coincidencia con
la RB: 66%



77.260 ha



RESERVA DE LA BIOSFERA	DOÑANA
- Fecha de declaración :	30 de Noviembre de 1980.
- Superficie:	77.260 ha - Z. núcleo: 65.6% - Z. tampón: 34.4% - Z. transición: 0
- Suelo de propiedad pública:	42%
- Población en interior RB:	149 (en el Parque Nacional)
- Nº Municip. con territorio en RB:	4
- Población en municip. de la RB:	39.148
- Sector económico dominante en municip. de la RB:	Equilibrado (Agrícola, Industria y Construcción, Servicios)
- Otras designaciones:	- Reserva Biológica (desde 1964, dependiente de CSIC y WWF, 6.794 ha) - Lugar de la Convención RAMSAR - Diploma Europeo (Consejo de Europa) - ZEPA - Lugar del Patrimonio Mundial (1994)
- Situación (provincia):	Huelva y Sevilla
- Región /Provincia Biogeográfica:	Mediterráneo Ibero Atlántica / Gaditano-Onubo-Algarviense
- Características ecológicas:	- Sistema lagunar y marismas costeras, dunas móviles y fijas - Clima mediterráneo marítimo. - Vegetación sabulícola, pinar de piñonero, matorral mediterráneo y dehesas de alcornoques.
- Interés para la conservación:	- Especies amenazadas. - Humedales con gran riqueza ornítica.
- Principales aportaciones de la RB:	- Práctica en la conservación en un entorno conflictivo y con un medio natural muy dinámico y cambiante. - Experiencias de desarrollo sostenible en el entorno.

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO ASOCIADO:	PARQUE NACIONAL DE DOÑANA
- Fecha de declaración:	1969: 34.625 ha. Ampliado en 1978 a 50.720 ha.
- Organismo gestor:	ICONA, M.A.P.A.
- Superficie:	50.720 ha
- Superf. RB en ENP:	65,6%
- Superf. ENP en RB:	100%
- Normativa Protección/Planificación:	- Declaración: Decreto 2412/69, de 16 de octubre - Reclasificación y ampliación: Ley 91/1978, de 28 de diciembre, sobre régimen jurídico de Doñana (BOE nº 11, 12-01-1979) - Base Jurídica: Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. - PRUG: Real decreto 1772/91 de 16 de diciembre - Plan Director Territorial de Coordinación, PDTC, de Doñana y su entorno, de 1988. - Plan de Desarrollo Sostenible para el Entorno de Doñana, de 1993.
- Planificación sectorial:	- Varios planes de manejo (recursos hídricos, lince, águila imperial) - Normativa de apicultura y de marisqueo.

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO ASOCIADO:	PARQUE NATURAL DEL ENTORNO DE DOÑANA
- Fecha de declaración:	1989
- Organismo gestor:	Agencia de Medio Ambiente, Junta de Andalucía
- Superficie:	54.250 ha
- Superf. RB en ENP:	31,7%
- Superf. ENP en RB:	45,2%
- Normativa Protección/Planificación:	- Creación: Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA nº 60 de 27-07-1989) - PRUG y PORN pendientes de aprobación. - Plan Director Territorial de Coordinación, PDTC, de Doñana y su entorno, de 1988. - Plan de Desarrollo Sostenible para el Entorno de Doñana, de 1993.

- Situación y caracterización

Esta Reserva de la Biosfera se declaró por el Consejo Internacional de Coordinación en 1980, a la vez que la Mancha Húmeda. El Parque Nacional se había ampliado poco antes a 50.720 ha, por la Ley 91/1978 de 28 de diciembre, sobre Régimen Jurídico de Doñana, en la que también se definieron cinco zonas de protección, cuya superficie terrestre ascendía a 26.540 ha. Las 77.260 ha de la Reserva de la Biosfera se ajustaron a la superficie ocupada por el Parque Nacional y sus zonas de protección.

Años después, en 1989, la Junta de Andalucía declaró el Parque Natural del Entorno de Doñana incluyendo en su ámbito a dos de las zonas de protección del Parque Nacional y, por tanto, territorio declarado como Reserva de la Biosfera: los preparques Este y Norte, que suman una extensión de 24.500 ha. Según esto, la totalidad del Parque Nacional se encuentra en el interior de la Reserva de la Biosfera, ocupando un 65,6% de su superficie, mientras que la zona incluida en el Parque Natural supone un 31,7% de la Reserva; el 2,7% restante corresponde a las zonas de protección del Parque Nacional no incorporadas al Parque Natural.

Antes de su declaración como Parque Nacional, en 1963 se adquirió, con fondos españoles e internacionales, una propiedad de 6.794 ha, que desde 1964 constituye la Reserva de la Estación Biológica de Doñana, dependiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, y que fue el núcleo del posterior Parque Nacional, que se declararía en 1969.

Doñana se encuentra en el litoral atlántico del suroeste peninsular junto a la desembocadura del Río Guadalquivir. Las principales unidades territoriales presentes son: la llanura litoral, con áreas de dunas fijas y móviles; el estuario del Guadalquivir y Guadamar, con marismas continentales; y la playa en el litoral. Cada ambiente tiene asociada una vegetación característica: en los cotos (llanuras litorales arenosas) destacan el monte blanco, de matorral mediterráneo (jaras, tomillo, romero) y monte negro (donde dominan los brezos); en la marisma abundan las especies halófilas en las zonas altas y las más higrófilas, como la castañuela, en zonas deprimidas con inundación estacional. En la zona correspondiente al Parque Natural existen también áreas forestales, de pinar y eucaliptal. Desde un punto de vista florístico se han citado en Doñana más de 800 especies de plantas vasculares. La precipitación media es de unos 600 mm al año, siendo el clima mediterráneo suavizado por la influencia atlántica.

La gestión secular de Doñana se orientó a favorecer la caza mayor y menor, lo que ha condicionado una buena conservación del matorral y arbolado. La importancia faunística de Doñana es muy alta. Se han avistado 361 especies de aves, 119 de las cuales se reproducen habitualmente, 29 de mamíferos, 19 de reptiles, 12 de anfibios y 7 de peces, sin contar las 30 especies presentes en el estuario. Además mucha de estas especies son muy escasas en Europa, como la tortuga mora, el linco, meloncillo y, en el caso de las aves, águila imperial, gacilla cangrejera, torillo, calamón, focha cornuda, etc. Pero Doñana no sólo es importante por su diversidad faunística, sino también por la gran abundancia de individuos de especies comunes que la utilizan. Así, un año normal invernan en las marismas unas 400.000 anátidas y fochas. Finalmente, la Reserva de la Biosfera es clave como pasillo migratorio: la estimación del número de aves que utilizan Doñana en algún momento de su tránsito anual ronda los 6.000.000 de individuos¹⁵.

¹⁵ □ GARCÍA NOVO, F. y otros, 1994: *Informe sobre el estado de la RB de DOÑ*, Comité MaB, Madrid.

De la **importancia de Doñana** da cuenta el gran número de declaraciones de las que se ha hecho acreedor este espacio. Además de las declaraciones de Parque Nacional, Parque Natural y Reserva de la Biosfera, la zona recibió el Diploma Europeo, es lugar de la Convención RAMSAR, Zona de Especial Protección para las Aves, ZEPA, y, durante el mes de diciembre de 1994, ha sido declarada por UNESCO lugar del Patrimonio Mundial.

Los factores limitantes de la ocupación humana en la región han sido, tradicionalmente, la hostilidad de la marisma (paludismo, inundaciones periódicas) y la escasa fertilidad de los suelos arenosos. Pero las marismas, que inicialmente contaban con una extensión de 250.000 ha, se van reduciendo a medida que el progreso tecnológico permite su transformación en arrozales y, más tarde, su desecación y desalinización. La puesta en cultivo de los terrenos arenosos mediante el Plan Almonte-Marismas, apoyado por la FAO (contemplaba la transformación para cultivos de buena parte de la Reserva de la Biosfera), junto al inicio, en 1968, de un gran complejo turístico litoral en Matalascañas, han sido los mayores peligros que se han cernido sobre el espacio hoy protegido.

El resultado final de acciones como las descritas es el encauzamiento y regulación de los ríos, la desecación de marismas, la puesta en cultivo de terrenos arenosos con una intensa utilización de pesticidas y fertilizantes, un importante desarrollo industrial en los alrededores (triángulo Huelva, Sevilla, Jerez-Cádiz) y una gran presión de visitantes estivales en el litoral. Doñana persiste como isla de naturaleza, constituyendo la más importante área húmeda del sur de Europa, en un entorno cada vez más alterado. La pérdida constante de áreas complementarias a Doñana supone una fragmentación, empobrecimiento y desarticulación del territorio.

El Plan de Transformación Agraria Almonte-Marismas, desarrollado a partir de estudios conjuntos gobierno español-FAO, contemplaba la puesta en cultivo de 46.000 ha en diferentes áreas de Doñana y su entorno, a partir de estimaciones optimistas de los recursos hídricos disponibles. En 1974, se ponen en regadío 25.000 ha, lo que supone una amplia red de canales de drenaje y viales, la perforación de más de 500 pozos, gavias y colectores para la desalinización, canalización de aguas superficiales, terraplenado de cauces, etc. Como consecuencia de la fuerte sequía entre 1979 y 1983 y las extracciones de agua, la marisma se seca en muchas zonas y comienza a reducirse la superficie de regadío. En 1990 sólo se cultivaba el 50% de la superficie transformada y la situación de fuerte endeudamiento era general entre los colonos. Sin embargo, en 1993 el área en regadío se ha ampliado a 15.000 ha, en parte a causa de una cierta crisis en otros sectores, como pueda ser el turismo.

A menudo las marismas no se han modificado, pero sí su régimen hídrico: se encuentran aisladas de los ríos, que a su vez están encauzados y regulados, con lo que la inundación de las marismas se reduce a la precipitación directa y a descargas de pequeños emisarios. Para compensar estas carencias se elaboraron unos planes, conocidos como "soluciones", que han facilitado la inundación invernal de la marisma, pero provocando también alteraciones y necesidad de intervenciones posteriores. Recientemente, en este mismo sentido, se ha aprobado en el Parque Nacional un Plan de Recursos Hídricos.

Además de por su riqueza natural, la Reserva de la Biosfera y su entorno se caracterizan por la gran conflictividad e intereses enfrentados que albergan. Las poblaciones de los núcleos del entorno han mantenido unas reivindicaciones y peticiones continuas, en ocasiones alentadas por la propia administración, pero no siempre ajustadas a la realidad. Así, por ejemplo, entre

1981 y 1990 se incrementa el empleo en un 49%, y la renta media aumentó entre 1981 y 1986 un 71%. Por otra parte, el nivel educativo del área sí que resulta insuficiente, siendo un freno de posibles desarrollos a partir de actividades que requieran una mayor cualificación: en 1986 el 63% de la población carecía de estudios y tan sólo el 8% tenía formación secundaria o superior¹⁶.

La administración ha mantenido durante los últimos veinte años una política contradictoria y descoordinada, persiguiendo fines opuestos e invirtiendo fuertes presupuestos en ellos, en el mismo territorio: la conservación del espacio y, por otro lado, su radical transformación, bien con fines agrícolas (Plan Almonte-Marismas), bien con objetivos de desarrollo turístico masificado (urbanizaciones del litoral). Los puntos de fricción son numerosos: construcción de la autovía Rocío-Matalascañas, la depuración de los vertidos de la urbanización de Matalascañas, asentamientos ilegales en la playa, invasión de vehículos todo-terreno, proyectos de urbanización de Costa Doñana/Dunas de Almonte, la edificación en el Camping de El Asperillo, Urbanización de El Rocío, Plan Almonte-Marismas, la explotación del acuífero 27, la caza furtiva, la actividad de cangrejeros y pescadores, transformaciones en acuicultura de la Isla Mayor, las mortandades de aves por botulismo (sobre todo en 1973 y 86), las explotaciones agrícolas del entorno, etc.

Esto ha originado una profunda preocupación nacional e internacional, que ha dado lugar a denuncias ante las comisiones europeas y, finalmente, ha desembocado en la Carta de Emplazamiento del Gobierno español, en 1991. Como resultado de esta situación, la Junta de Andalucía creó una Comisión Internacional de Expertos, la cuál elaboró un Dictamen que ha servido de base para la elaboración de un ambicioso Plan de Desarrollo Sostenible del Entorno de Doñana (ver recuadro 10), iniciado a finales de 1993, con el objetivo de conciliar el desarrollo económico necesario para mejorar las condiciones materiales de vida, todavía insuficientes, de una gran parte de la población con la conservación de la naturaleza.

- Planificación y gestión

La gestión de la Reserva de la Biosfera es compleja por la existencia de numerosos intereses encontrados, la dispersión de competencias, la sobreabundancia de instrumentos de planificación y, también, por la ausencia de un organismo coordinador. La gestión depende de ICONA en el interior del Parque Nacional, de la Junta de Andalucía en el Parque Natural, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir es competente en aguas superficiales y subterráneas, el Puerto autónomo de Sevilla tiene competencias sobre la navegación en el Guadalquivir, Defensa sobre las señales marítimas y la Ley de Costas sitúa en el ámbito estatal muchos otros aspectos.

No hay ningún núcleo urbano en la Reserva de la Biosfera, estando la población residente en su interior relacionada con el personal que trabaja en los parques.

La **planificación y ordenación** de la Reserva de la Biosfera y su entorno ha sido un proceso largo y complejo, por lo que analizaremos su evolución de forma cronológica¹⁷. Entre

¹⁶ □ COMISIÓN INTERNACIONAL DE EXPERTOS "*Dictamen sobre estrategias para el desarrollo socioeconómico sostenible del entorno de Doñana*". Sevilla, 1992.

¹⁷ □ En parte, basado en "*Desarrollo Sostenible para el Entorno de Doñana*" en *Medio Ambiente*, nº 21, Mayo 1994, revista de la Agencia de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

paréntesis se indican algunas de las situaciones que han condicionado las distintas actuaciones:

- 1962, la WWF compra 6.794 ha que cede al Estado español para crear la Estación Biológica de Doñana (el año anterior se aprueba el proyecto de promoción turística de la Costa de Huelva)
- 1969, se declara el Parque Nacional de Doñana, con 34.625 ha (se promueve el enclave turístico de Matalascañas; en 1971 se declara la zona regable de Almonte-Marismas, prevista sobre más de 30.000 ha).
- 1978, se amplía el Parque Nacional (50.720 ha y 26.540 de la zona de protección)
- 1980, se declara la Reserva de la Biosfera de Doñana.
- 1984, se inicia la redacción del Plan Director Territorial de Coordinación de Doñana, instrumento de ordenación territorial y urbanística al que habrán de someterse los planes sectoriales y la actividad pública y privada, por parte de la Junta de Andalucía. Previamente se había elaborado otro por el entonces Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, que no llegó a ponerse en práctica.
- 1988, se aprueba el Plan Director Territorial de Coordinación pero apenas se desarrolla (mortandades de aves por botulismo, crisis de los regadíos, debate sobre Costa-Doñana).
- 1989, declaración del Parque Natural del Entorno de Doñana (54.250 ha)
- 1991, ante la tensión social y la preocupación internacional, la Junta de Andalucía crea una Comisión Internacional de Expertos.
- 1992, se aprueba el nuevo Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional (se publica el Dictamen de la Comisión Internacional de Expertos, donde se desaconseja el proyecto Costa-Doñana y propone la ejecución de un Plan de Desarrollo Sostenible, que deberá contar con una amplia cobertura de la Comunidad Europea).
- 1993, la Unión Europea admite el Plan de Desarrollo Sostenible en el Entorno de Doñana, que comienza a ejecutarse. El Plan sigue muy de cerca las recomendaciones del Dictamen (se llega a un acuerdo de permuta de terrenos con los promotores de Costa-Doñana lo que permite garantizar la conservación de la franja litoral).

Tanto el Plan de Desarrollo Sostenible como el Dictamen se ajustan al marco territorial definido previamente por el Plan Director Territorial de Coordinación, que afecta a una extensa superficie alrededor de la Reserva de la Biosfera (3.000 km²)

En definitiva, el Parque Nacional cuenta con un Plan Rector de Uso y Gestión; el Parque Natural está pendiente de la aprobación de su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y del Plan Rector de Uso y Gestión; y ambos espacios se ven afectados por el Plan Director Territorial de Coordinación de 1988 y por el Plan de Desarrollo Sostenible actualmente en ejecución. La zona núcleo de la Reserva de la Biosfera se equipara al Parque Nacional y el resto, incluido en su mayor parte en el Parque Natural, se considera zona tampón.

Los aspectos que más se destacan en el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional son la necesidad del desarrollo del uso público del parque, la gestión de los recursos, especialmente especies en peligro y recursos hídricos, y la investigación orientada a la conservación. Las cuestiones como el desarrollo regional juegan un papel más marginal. Uno de los principales problemas pendientes, por su repercusión sobre los ecosistemas y la conflictividad social que genera en el entorno, es la necesidad de ordenar el aprovechamiento ganadero.

La originalidad y dinamismo de los ecosistemas de Doñana dificulta la gestión dirigida a su **conservación**, rompiendo los esquemas tradicionales de actuación. Por ello, se han adoptado un buen número de soluciones novedosas en la conservación e hipótesis en la investigación que suponen un modelo enriquecedor y pionero en muchos aspectos.

En el Parque Nacional el Plan Rector de Uso y Gestión mandata la elaboración de planes especiales para el manejo de diversas especies y ecosistemas. Los planes y acciones que se han puesto en marcha recientemente son:

- Plan de Manejo del Lince, desde 1988, para el que también se ha creado un centro de cría en cautividad;
- Plan del Águila Imperial, desde 1983 (que ha supuesto, por ejemplo, el enterramiento de tendidos eléctricos);
- Plan de Manejo de Recursos Hídricos, aprobado por el Patronato a finales de 1994, (este tema es una de las prioridades del nuevo Plan Rector de Uso y Gestión, donde se afirma que: "la gestión tendrá por objetivo mantener un régimen hídrico lo más parecido posible al existente con anterioridad a los grandes procesos de transformación de las marismas del Guadalquivir");
- normativa de apicultura y normativa de marisqueo,
- reducción de efectivos de gamos y ciervos; también se recomienda reducir la población de jabalíes,
- programas de cría en cautividad de algunas de las especies amenazadas (malvasía, lince, etc.).

Otras acciones que se promueven son la compra-expropiación de fincas para aumentar el patrimonio público, que es del 64% en el Parque Nacional donde en la actualidad se está pendiente de expropiar una finca de 9.000 ha por un valor de 3.000 millones de pesetas (el doble del presupuesto anual del Parque).

Por su lado, en el Parque Natural del Entorno de Doñana también se han realizado numerosas acciones, incidiéndose más en los tratamientos selvícolas de eucaliptales y pinares y en los planes contra incendios.

También se dedica una cierta atención al mantenimiento de los usos tradicionales; por ejemplo, el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional indica la regulación del carboneo, apicultura, coqueo, recogida de piñas, pesca y ganadería extensiva.

Uno de los problemas más importantes de conservación de la Reserva de la Biosfera es la existencia de diferentes "sumideros" de naturaleza, como la carretera Almonte-Matalascañas, donde mueren muchos vertebrados, destacando el caso de los lince, la zona de cultivos intercalada en la forestal y en la marisma (pozos, alambradas, fitotóxicos), tramos contaminados de arroyos, furtivos, cazadores y cangrejeros.

La **investigación científica en Doñana** tiene una gran tradición, previa a su declaración como Reserva de la Biosfera, pues se remonta a los años 50. Como muestra, puede citarse que a mitad de 1993 existían casi 200 proyectos de investigación en curso simultáneamente. Asimismo, la bibliografía sobre Doñana es muy abundante, estimándose en más de 3.000 publicaciones en 1991, siendo probablemente el espacio natural más investigado en el Estado español.

La investigación se realiza, fundamentalmente, en la Reserva Biológica, que depende del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Ministerio de Educación y Ciencia), dedicándose una importante cantidad de presupuesto y recursos materiales y humanos. Muchos de los estudios e investigaciones son aplicados a la conservación: en el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional se señala como objetivo prioritario potenciar "proyectos de investigación encaminados a resolver los problemas que plantea la gestión del Parque". La mayor carencia actual se centra en la investigación sobre los recursos hídricos.

También se han realizado en la zona ocupada por la Reserva algunos proyectos MaB, como Ecología de la Reserva de la Biosfera de Doñana y Transformaciones en el Litoral del Suroeste Español.

En cuanto al **seguimiento**, aunque no existe un plan específico para el seguimiento de los recursos biológicos del Parque Nacional sí se realizan acciones en este sentido. El agua es un tema clave para el mantenimiento de Doñana como tal, y por ello, con el recientemente aprobado Plan de Manejo de los Recursos Hídricos se controlará la evolución del nivel freático, caudales circulantes, calidad del agua, etc. con una frecuencia mensual.

A causa de la abundancia de investigaciones sobre el territorio de Doñana se puede afirmar que se tiene un conocimiento actualizado de la evolución de los ecosistemas y especies de la Reserva de la Biosfera.

En cuanto a la contribución de la Reserva al **desarrollo y planificación regional**, tanto por las características de la gestión ejercida, muy sesgada hacia la conservación, como por la propia vocación del territorio, con un gran valor natural, la intervención para la consecución de un desarrollo económico entre las poblaciones de la región no ha sido una de las prioridades del trabajo desarrollado. Sin embargo, aunque la Reserva de la Biosfera no haya tenido un papel directo en la promoción del desarrollo regional, sí ha resultado clave de forma indirecta: a causa del interés del medio natural de Doñana y de la atención internacional por su conservación, se han conseguido canalizar cuantiosos fondos para la promoción del desarrollo regional. Tal es el caso del Plan de Desarrollo Sostenible, que financiado en un 75% por la Unión Europea supondrá unas inversiones de 60.000 millones de pesetas hasta el año 2000.

Como actuaciones directas, desde el Parque Nacional, durante 1994, se han concedido subvenciones a los municipios del entorno por valor de 132 millones, casi todas ellas destinadas

a proyectos de creación de centros y equipamientos de uso público.

En definitiva, con la aplicación del Plan de Desarrollo Sostenible, la Reserva de la Biosfera se configura como la principal zona a conservar dentro de un ámbito territorial mucho más amplio, aunque en su interior se puedan promocionar diferentes usos tradicionales o aprovechamientos educativos y turísticos compatibles con su conservación.

Al igual que en todos los demás espacios naturales protegidos asociados a reservas de la biosfera, la participación pública se canaliza a través del Patronato en el caso del Parque Nacional, o de la Junta Rectora, si nos referimos al Parque Natural.

El **Patronato del Parque Nacional** se crea a partir de la Ley 91/1978, y desde su puesta en marcha en 1979 ha orientado la gestión, definido sus objetivos, recabado medios necesarios de la administración y canalizado denuncias, protestas y sugerencias. Esto ha supuesto un modelo que se ha extendido al resto de los espacios protegidos de España. Este Patronato ha sido, por tanto, el primer órgano de participación pública constituido en la Red Española de Reservas de la Biosfera.

Como ya se ha señalado, la conflictividad social ha sido grande en la zona y desde el punto de vista de algunos municipios no existe compensación suficiente por el hecho de pertenecer parte de su término municipal al Parque Nacional o Natural; previsiblemente esta percepción cambie si se aplica adecuadamente el Plan de Desarrollo Sostenible.

Entre las actuaciones en **educación y formación ambiental**, en el Parque Nacional se desarrollan las visitas divulgativas del programa "Doñana-entorno", tanto dirigidas a población local como a escolares. En fase de reestructuración se encuentra el programa escolar "Un día en Doñana". A los conocidos recorridos en vehículo todo-terreno por el interior del Parque, ahora se suma un itinerario fluvial, que parte desde Sanlúcar de Barrameda. También para el público en general, desde 1993 funciona el programa de guías en Centros de Información y Senderos peatonales. En Doñana, a causa de su topografía plana y del intenso dinamismo de los ecosistemas, la interpretación juega un papel muy importante; en este sentido, el papel de los guías es clave para la percepción del entorno natural.

Desde el Parque Natural se está llevando a cabo el programa La Escuela en Doñana, que en parte también se desarrolla en terrenos del parque Nacional, dentro del Programa de Educación Ambiental ALDEA de la Junta de Andalucía.

En la Reserva de la Biosfera se ha creado una importante red de puntos de información y centros de interpretación, uno de estos últimos se gestiona de forma compartida entre Parque Nacional y Natural, siendo uno de los pocos ejemplos de coordinación y colaboración entre ambas administraciones.

Dentro de las actividades educativas dirigidas a la población local cabe señalar los cursos realizados desde el Parque Nacional, en 1992, de formación básica para la realización de actividades de uso público para habitantes de Almonte.

Para calcular la **dotación** de la Reserva de Doñana en cuanto a la cantidad de

trabajadores fijos se ha seguido el criterio de considerar el número de éstos dedicados a la gestión en cada uno de los Parques en relación al territorio que tienen incluido en la Reserva de la Biosfera (100% del Parque Nacional y 45% el Parque Natural). De este modo, se obtiene un valor de 1.405 ha/trabajador, casi idéntico a la media de las reservas españolas que coinciden con espacios protegidos. Si se hubiera incluido a los investigadores o a los trabajadores eventuales, esta proporción habría sido 6 veces más ventajosa, lo que da idea de su importancia proporcional, sobre todo en el Parque Nacional.

Utilizando el mismo criterio explicado para los presupuestos de inversiones, se obtiene para la Reserva de Doñana durante 1994 el presupuesto medio por hectárea más elevado de todas las reservas españolas que coinciden con espacios protegidos: 23.861 ptas/ha, equivalente al 260% de la media de estos mismos espacios. Ello se debe, en buena medida, al importante esfuerzo inversor que están aplicando los diferentes organismos responsables de la gestión de los Parques (ICONA y Consejería de Medio Ambiente de Andalucía) y a la captación de fondos europeos (Consejo de Europa, Fondos de Cohesión, etc.).

La dotación en infraestructuras de la Reserva de la Biosfera responde a su uso eminentemente científico y dedicado a la conservación, aunque también existen un buen número de equipamientos e instalaciones para temas educativos y de uso público en general. Así, dentro del Parque Nacional existen dos centros de información y tres de interpretación, más el que se comparte con el Parque Natural.

Los criterios que fija el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional para el desarrollo del uso público son los de mantener una mínima presión en su interior, ubicando de forma periférica las infraestructuras, la diversificación de la oferta de visitas de libre acceso y dedicar una atención especial a las demandas de uso público del entorno. Así, el turismo sólo se permite en una pequeña proporción del Parque Nacional, en aquellas zonas definidas como de Uso Moderado (destinadas a actividades interpretativas o al tránsito tradicional -Rocío-) y las definidas como de Uso Restringido (pequeñas áreas en las proximidades de centros de uso público donde se permite el tránsito a pie).

Se estima que en 1994 han acudido a los centros de visitantes del Parque Nacional de Doñana unas 400.000 personas. Puede afirmarse que la gestión de estos visitantes en el Parque Nacional es adecuada pero escasa, a pesar del gran esfuerzo realizado en los últimos años, faltando actividades e itinerarios que respondan a la demanda existente: hay que tener en cuenta que del número total de visitantes a los centros muchos menos han podido pasar al interior del Parque por las limitaciones de acceso. En este sentido, cobraría mucho sentido la coordinación e integración de las actividades de uso público con el Parque Natural.

En el Parque Natural se ha creado una red de itinerarios estableciendo su transitabilidad según la estación. Hay, por el momento, menos demanda de uso público al ser menos conocido el espacio. En la actualidad se está poniendo el esfuerzo en la creación de áreas recreativas y otras instalaciones.

Por otro lado, en los bordes de la Reserva de la Biosfera se han desarrollado, en los últimos veinte años, dos importantes núcleos de carácter turístico: Matalascañas, con 65.000 camas, y El Rocío, con 20.000. La ocupación máxima se produce, como es de esperar, en verano. Estos enclaves suponen un foco continuo de problemas para la Reserva de la Biosfera, en el sentido de su escaso control y deficientes infraestructuras. En Matalascañas, los visitantes

de un fin de semana pueden ser unos 70.000 y unos 3.000 residentes fijos. Los problemas se centran en el furtivismo, uso de vehículos todo-terreno, aguas residuales, consumo de agua por medio de pozos junto al Parque Nacional, basuras y escombros, etc.

- Perspectivas y conclusiones

La Reserva de la Biosfera destaca claramente por la calidad de su medio natural: conservación de ecosistemas de gran importancia y escasez, lugar de paso y cría de un alto número de especies faunísticas, etc., pero también por el interés que supone el intento de poner en práctica estrategias de desarrollo sostenible en un entorno con una alta conflictividad por la existencia de numerosos intereses contrapuestos.

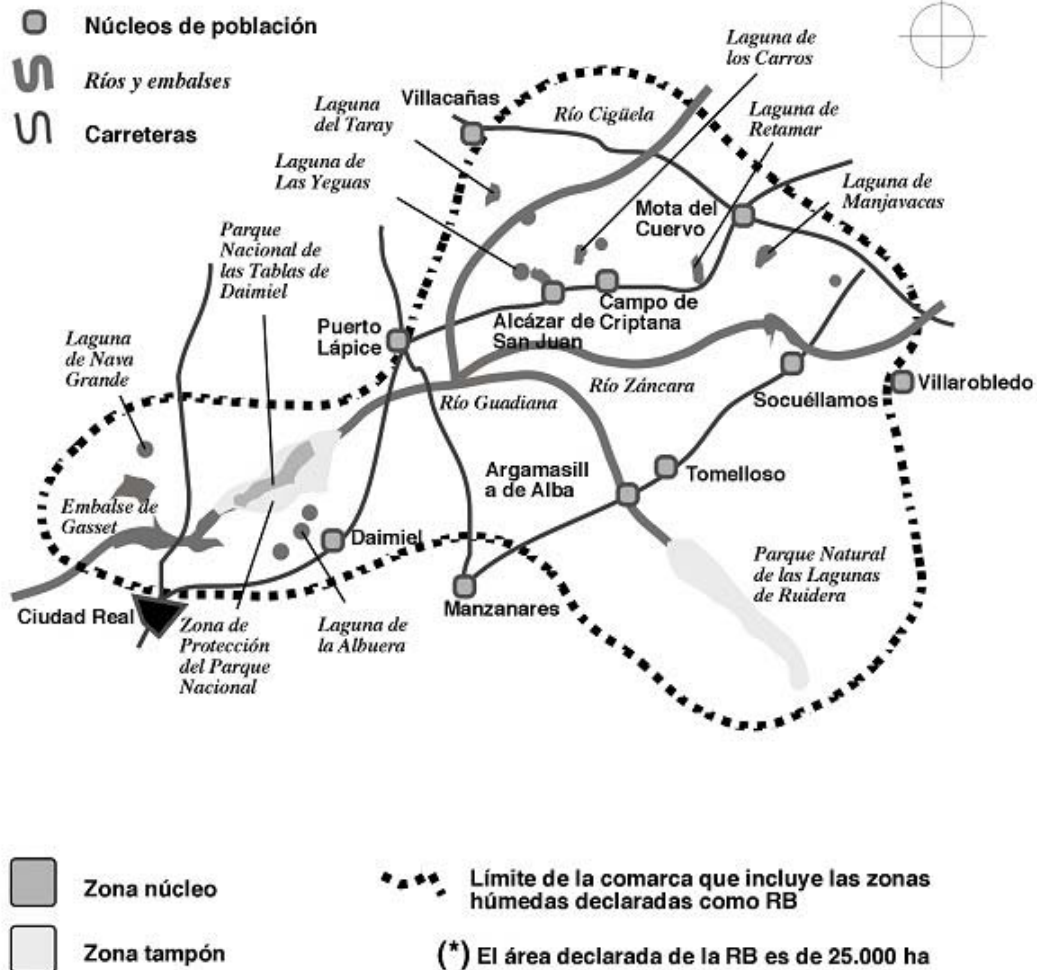
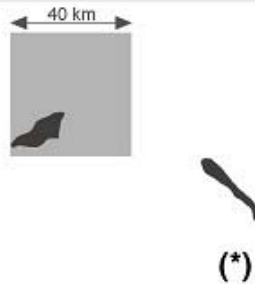
La ordenación territorial es la clave para el mantenimiento de la potencialidad del espacio. El Plan Director Territorial de Coordinación podría haber sido un instrumento adecuado para la comarca si se hubiera puesto en práctica con todas sus consecuencias. En la actualidad, el Plan de Desarrollo Sostenible, con la importante aportación económica que supone, puede ayudar a la consecución de un desarrollo equilibrado con los recursos naturales.

Parece claro que a medio plazo la conservación de la actual Reserva de la Biosfera exige la protección del acuífero Almonte-Marismas, manteniendo las descargas tradicionales, el régimen y la calidad del agua; por otra parte, para la conservación de las especies protegidas es necesaria la posibilidad de intercambios poblacionales con el entorno. La agricultura avanzada que se ha promocionando en la región resulta la peor alternativa para ambos fines. Sin embargo, el Plan de Recursos Hídricos del Parque Nacional y la búsqueda de recursos hídricos alternativos en el marco del Plan de Desarrollo Sostenible, pueden contribuir a una mejora de la situación.

La coordinación de las administraciones que intervienen en Doñana es otra imperiosa necesidad. En la actualidad no existen cauces de coordinación entre Parque Nacional y Parque Natural, los dos espacios protegidos que incluyen a la Reserva de la Biosfera.

La actual Reserva de la Biosfera de Doñana es la zona protegida de un espacio mucho más complejo y diverso, donde se está intentando seguir una estrategia de desarrollo equilibrado con los recursos naturales, a través de un plan que tiene muchas coincidencias de planteamiento con el enfoque de las reservas de la biosfera. Cabría, por ello, plantearse la ampliación de los límites de la actual Reserva a los de aplicación del Plan de Desarrollo Sostenible, integrando a los dos Parques como otros elementos más en la gestión de la comarca. Un posible órgano coordinador de esta Reserva de la Biosfera, que diera cabida a la participación de los habitantes de Doñana, podría aportar grandes beneficios a las acciones que se están realizando en la región.

Mancha Húmeda



RESERVA DE LA BIOSFERA:	MANCHA HÚMEDA
- Fecha de declaración:	30 de Noviembre de 1980.
- Superficie:	25.000 ha - Z. núcleo: 7,7% - Z. tampón: 21,6% - Z. transición: 70,7%
- Suelo de propiedad pública:	98,3% en zona núcleo
- Población en interior RB:	?
- Nº Municip. con territorio en RB:	?
- Población en municip. de la RB:	?
- Sector económico dominante en municip. de la RB:	?
- Otras designaciones:	- RAMSAR - ZEPA
- Situación (provincia):	Albacete, Ciudad Real, Cuenca y Toledo.
- Región / Provincia Biogeográfica:	Mediterránea / entre provincias Castellano-Maestrazgo-Manchega y Luso-Extremadurese
- Características ecológicas:	- Llanuras, cerros y lagunas y humedales sobre materiales terciarios. - Clima mediterráneo continental - Coscojares, halófitos, vegetación ripícola y cultivos.
- Interés para la conservación:	- Especies amenazadas - Humedales con invernada de aves - Posibilidad uso racional de recursos hídricos
- Principales aportaciones de la RB	Incorporación a la Red de humedales del interior peninsular.

- Situación y caracterización

La Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda se sitúa en el interior de la gran llanura manchega, abarcando un conjunto de encharcados, más o menos permanentes, irregularmente repartidos por Ciudad Real, Oeste de Albacete y Sur de Toledo y Cuenca. Se declaró en 1980, a la vez que Doñana, con una superficie de 25.000 ha definidas de forma imprecisa, pues se referían a una estimación de la máxima extensión de los humedales en tiempo de lluvias en la época en la que se declaró la Reserva de la Biosfera. Sin embargo, como señalaremos, algunos estudios fijan para 1980 una superficie inferior a 10.000 ha para los humedales manchegos.

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO ASOCIADO:	PARQUE NACIONAL DE LAS TABLAS DE DAIMIEL
- Fecha de declaración:	1973. Reclasificado en 1980
- Organismo gestor:	ICONA, M.A.P.A.
- Superficie:	1.928 ha
- Superf. RB en ENP:	7,7%
- Superf. ENP en RB:	100%
- Normativa Protección/Planificación:	- Declaración: decreto 1874/73, de 28 de junio. - Reclasificación: Ley 25/80, de 3 de mayo. - Base Jurídica: Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. - No existen PORN ni PRUG, sólo un Plan Anual de Gestión.

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO ASOCIADO:	PARQUE NATURAL DE LAS LAGUNAS DE RUIDERA
- Fecha de declaración:	1979
- Organismo gestor:	Junta de Comunidades de Castilla - La Mancha
- Superficie:	3.772 ha
- Superf. RB en ENP:	15,1%
- Superf. ENP en RB:	100%
- Normativa Protección/Planificación:	- Sitio Natural de Interés Nacional: Orden 31-10-1933 - Decreto 95/1988 de la Junta de Com. de Castilla-La Mancha - No hay PRUG.

En otras palabras, la Mancha Húmeda se declaró como una reserva de la biosfera polinuclear, cuyas áreas de protección estaban centradas en los humedales, siendo la zona de transición mucho más amplia. La Reserva de la Biosfera incluye al Parque Nacional de la Tablas de Daimiel (1.928 ha), a su zona de protección (5.410 ha), el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera (3.772 ha) y una larga relación de humedales y áreas no bien definida espacialmente: Lagunas de Alcázar, Alcabozo, Retamar y de Pedro Muñoz, Navas de Malagón, etc. Por otro lado, muchas de las zonas húmedas que se incluían en la propuesta inicial han desaparecido como tales (Navazuela, en Cuenca; laguna de la Albuera, en Ciudad Real; laguna del Acequión, en Albacete, etc.).

El territorio es una planicie suavemente ondulada y con un acusado carácter estepario, rellena de depósitos terciarios horizontales. La mayor parte de las zonas húmedas y encharcados

de la comarca tiene su origen en las surgencias del manto acuífero manchego al coincidir con depresiones del terreno, junto a diversos aportes superficiales. Además de las lagunas endorreicas, las zonas fluviales también tienen importancia dentro de los humedales.

Los principales ríos que surcan la región -Guadiana, Ciguëla, Riansares, Záncara y Córcoles- se caracterizan por un régimen hídrico extremadamente irregular. Orográficamente, la comarca en la que se incluye la Reserva de la Biosfera está delimitada al Oeste por las últimas estribaciones de los Montes de Toledo -Sierra de la Calderina y Sierra de Malagón-, al Sur por la Sierra de Calatrava y al Sureste y Este por la altiplanicie del Campo de Montiel.

La Reserva de la Biosfera se sitúa entre los 600 y 700 m sobre el nivel del mar. El Clima es mediterráneo continental, con grandes oscilaciones térmicas entre las máximas del año, 40°C, y las mínimas, -15°C. La precipitación media ronda los 400 mm por año.

La vegetación típica de las lagunas es el marjal o pajonal palustre: altas herbáceas que enraizan en el fondo pero creciendo verticalmente fuera del agua; eneas, carrizos y juncos son las más abundantes. El Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel contiene el mayor superficie de masegar del occidente europeo (masiega, *Cladium mariscus*).

En cuanto a la fauna, destaca especialmente la ornitofauna asociada a los humedales, donde se encuentra una buena representación de ardeidas, anátidas y limícolas.

Los principales usos de la zona son la agricultura, de secano y también de regadío a partir de pozos, el pastoreo y, en menor medida, el turismo.

La reducción de los terrenos húmedos manchegos ha sido drástica, pasándose de 22.000 ha en 1974 a 8.640 ha en 1980¹⁸. Esta tendencia ha seguido hasta nuestros días en parte por la política seguida de fomento del regadío y la descoordinación de acciones. Así, en la zona ocupada por la Reserva de la Biosfera se ha venido manteniendo una extracción de agua mediante pozos que supera con mucho el nivel de recarga del acuífero, alcanzándose un descenso del nivel medio de las aguas subterráneas de algo más de un metro por año desde 1974.

A estos resultados no son ajenas las políticas de apoyo a los regadíos, a menudo de cultivos fuertemente demandantes de agua, como es el caso del maíz (más de la mitad del aumento de extracciones entre 1984 y 1987 se debe a este cultivo, el cual, tras el ingreso en la CEE, ha generado numerosos excedentes de los que ha debido hacerse cargo el Estado).

Esta sobreexplotación del acuífero ha provocado un cambio drástico en la dinámica de los ecosistemas: así, desde 1984, Las Tablas de Daimiel han dejado de comportarse como un rebosadero natural del acuífero pasando a ser un sumidero que pierde agua por infiltración; ha cambiado, o se ha detenido en muchas zonas, el flujo de agua subterránea; son muchos los humedales que se han secado y, desde 1989, el Guadiana ya no nace en los célebres Ojos del Guadiana, que ahora están convertidos en un maizal, sino en el Parque Nacional, gracias a los aportes externos de agua. Por otra parte, la utilización del regadío sin las técnicas adecuadas y, en ocasiones, a partir de aguas con un alto contenido en sales, está provocando una fuerte salinización de los suelos que ha originado el abandono de muchas zonas inicialmente puestas en regadío.

¹⁸ □ NAREDO, J.M., GASCÓ, J.M. "Enjuiciamiento Económico de la gestión de los humedales. El caso de las Tablas de Daimiel" en *Revista de Estudios Regionales*, nº 26, p: 71-110, Universidades de Andalucía, 1990.

En 1987, ante el evidente deterioro de las zonas húmedas protegidas, se declaró sobreexplotada la unidad hidrogeológica conocida como Sistema 23, prohibiéndose el aumento de extracciones y fijando el establecimiento de un **Plan de Regeneración Hídrica para Las Tablas de Daimiel**. Sin embargo, aún congelados los bombeos a niveles de 1987, con los recursos renovables en un año medio se sigue produciendo un fuerte desembalse anual y un descenso de los niveles de más de un metro por año. Por ello, la derivación de caudales desde el trasvase Tajo-Segura a través de los cauces del Cigüela y Riansares, o la construcción de presas y el bombeo de agua a contracorriente efectivamente han conseguido que el Parque Nacional vuelva a cubrirse de agua, permitiendo una conservación aceptable de las Tablas, pero a un gran coste económico y sin conseguirse una solución perdurable. Dado el carácter actual de sumidero de Las Tablas de Daimiel, su función hidrológica, a partir de los aportes artificiales, está siendo la de recarga del acuífero para permitir que continúen los bombeos en la parte central de éste. Por otra parte, la calidad de este agua es hoy muy inferior a la que tenía cuando actuaba como un rebosadero: son múltiples los vertidos que se realizan sin depuración en los distintos cauces.

En la actualidad la política de incentivo de los regadíos ha cambiado de signo y ahora, por contra, se potencia su abandono a través de contribuciones de la Unión Europea y de la Administración Central y Autonómica, con cifras de hasta 60.000 pesetas por hectárea y año para aquellos agricultores que regresen a los cultivos de secano. Las ayudas han comenzado desde finales de 1993, pero no existen planes claros para la recuperación de los ecosistemas.

En definitiva, se podría afirmar que en pocos años se ha dilapidado una parte importante del capital natural sobre el que descansaba la productividad y sostenibilidad del territorio ocupado por la Reserva de la Biosfera. Algunos de los daños económicos y ecológicos que ha originado este modelo de gestión son¹⁹:

- Pérdidas en la calidad y cantidad de las aguas superficiales y subterráneas.
- Pérdida de las virtudes de los acuíferos como reguladores de la cantidad y calidad del agua de la cuenca, pues una vez desecados no recuperan sus características originales de permeabilidad, etc.
- Pérdida de zonas húmedas y, por tanto, incidencia negativa en la flora, fauna, clima, paisaje, interés científico y recreativo, etc.
- Pérdida de turberas, al haberse incendiado tras su desecación, desapareciendo su capacidad reguladora del agua y desapareciendo la posibilidad de su extracción para abonado.
- Pérdidas económicas por el aumento de producciones agrícolas excedentarias sufragadas por el Estado y por las subvenciones y créditos privilegiados utilizados para la puesta en riego; posteriormente, pérdidas económicas por las ayudas al abandono de estos mismos regadíos.
- Pérdida de suelo fértil por salinización y pérdida de materia orgánica.

¹⁹ □ Basado en NAREDO, J.M. y GASCÓ, J.M., obra citada.

-Pérdida ocasionada por la realización y mantenimiento de obras públicas cada vez más costosas orientadas a paliar el deterioro descrito.

- Planificación y gestión

La gestión que se realiza en el territorio depende de ICONA en el espacio ocupado por el Parque Nacional, y de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en el resto del territorio de la Reserva de la Biosfera, incluyéndose aquí el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera.

Ninguno de los dos espacios naturales protegidos cuenta con instrumentos de planificación distintos a los Planes de Gestión aprobados anualmente. Aunque estaba prevista la redacción de un Plan Director Territorial de Coordinación, esta no ha llegado a efectuarse.

La mayor parte de las actividades de gestión en el Parque Nacional se dedican a actividades de **conservación**, como el control de vertidos contaminantes, la eliminación de plantas invasoras, la restauración de la vegetación, etc. Pero las acciones que sin duda mayor cantidad de recursos consumen son las dedicadas a la regeneración de los humedales, en el marco del Plan de Regeneración Hídrica de Las Tablas de Daimiel, ya mencionado.

Las actividades de **investigación y seguimiento** se centran en los parámetros fisico-químicos de las lagunas, el control de las poblaciones faunísticas y vegetales y el seguimiento de los resultados de la regeneración hídrica.

Los equipamientos de uso público son reducidos: en el Parque Nacional existe un centro de recepción de visitantes, varios itinerarios y observatorios.

Por su parte, las Lagunas de Ruidera, declaradas Parque Natural en 1979, están pendientes de la elaboración de un Plan de Uso y Gestión que ayude a limitar y ordenar algunos de sus principales problemas, como es el urbanismo descontrolado, con chalés al borde mismo de varias de las lagunas, las extracciones masivas de agua en su entorno (acuífero 24), la contaminación por vertidos y una fuerte presión humana en períodos vacacionales. Recientemente se ha puesto en marcha un Plan de Recuperación de Humedales que puede suponer una mejora de su situación.

- Perspectivas y conclusiones

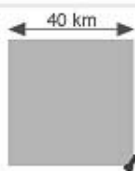
La situación de la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda es similar a la ya descrita al hablar de Ordesa-Viñamala: sólo una pequeña parte de su territorio tiene algún tipo de gestión encaminada a la conservación de sus valores naturales (Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel, 7,7% de la superficie, y Parque Natural de las Lagunas de Ruidera, 15%). El resto del espacio ni está claramente definido ni disfruta de una gestión que se ajuste a la que se persigue para las reservas de la biosfera. Dicho de otro modo, la existencia de la Reserva de la Biosfera no ha tenido, aparentemente, ninguna repercusión o trascendencia sobre la gestión realizada en el territorio, habiéndose producido un importante deterioro de sus recursos por falta de una gestión integrada del territorio, basada en el conocimiento de los recursos gestionados y con una perspectiva de desarrollo y productividad sostenible.

La propuesta de acción sería, por tanto, superar la situación de indeterminación e indefinición actual, tanto en lo territorial, redefiniendo los límites de la Reserva de la Biosfera, como en la gestión, llegando a una coordinación de acciones entre las distintas administraciones competentes. El objetivo sería garantizar la conservación en una amplia región con grandes valores ecológicos reorientando la utilización de sus recursos hacia actividades viables económica, social y ambientalmente.

El Canal y Los Tiles



Parque
Natural de
las Nieves



511 ha



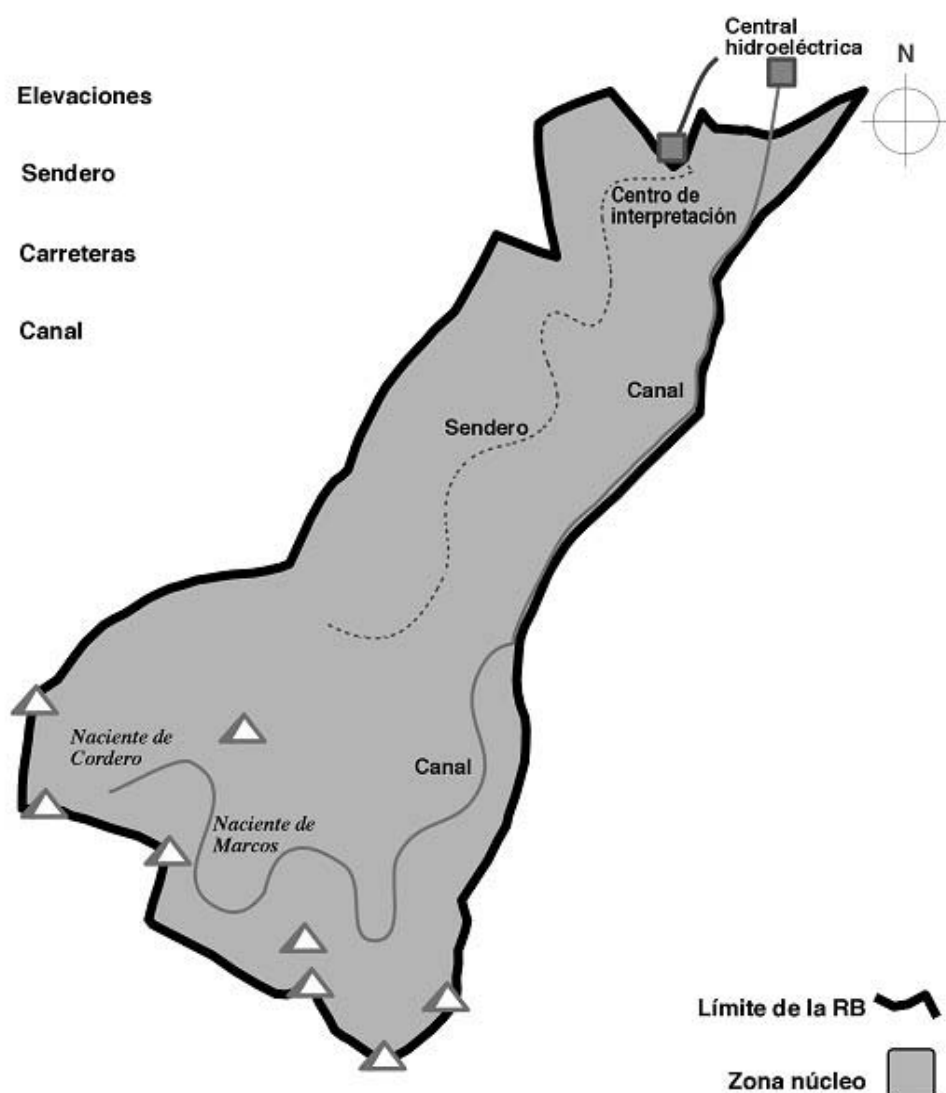
Islas Canarias

△ Elevaciones

⋯ Sendero

— Carreteras

— Canal



RESERVA DE LA BIOSFERA:	EL CANAL Y LOS TILES
- Fecha de declaración	21 de Abril de 1983
- Superficie:	511 ha - Z. núcleo: 100% - Z. tampón: 0 - Z. transición: 0
- Suelo de propiedad pública:	100%
- Población en interior RB:	0
- Nº Municip. con territorio en RB:	1
- Población en municip. de la RB:	4.978
- Sector económico dominante en municip. de la RB:	Agrícola y Servicios
- Otras designaciones:	ZEPA
- Situación (provincia):	Santa Cruz de Tenerife (isla de La Palma)
- Región Biogeográfica:	Macaronésica
- Características ecológicas:	- Barranco basáltico con grandes pendientes, surgencias - Clima subtropical templado - Laurisilva, fayal-brezal, pinar.
- Interés para la conservación:	- Especies amenazadas, laurisilva
- Principales aportaciones de la RB:	- Incorporación a la Red de la laurisilva macaronésica

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO ASOCIADO:	PARQUE NATURAL DE LAS NIEVES
- Fecha de declaración:	1994
- Organismo gestor:	Viceconsejería de Medio Ambiente (Consejería de Planificación Territorial del Gobierno de Canarias)
- Superficie:	5.094 ha
- Superf. RB en ENP:	100%
- Superf. ENP en RB:	10%
- Normativa Protección/Planificación:	- Declaración: Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias (BOC nº 157, 24-12-1994) - PRUG por elaborar.

- Situación y caracterización

La Reserva de la Biosfera del Canal y los Tiles, declarada en 1983, es la menos extensa de las reservas españolas: 511 ha. Se sitúa en el Noreste de la Isla de la Palma, en las laderas basálticas que descienden desde el otro lado del Parque Nacional de la Caldera de Taburiente. Fue la primera reserva de la Red internacional situada en la región biogeográfica macaronésica. Desde la aprobación de la Ley de Espacios Naturales de Canarias, en diciembre de 1994, la Reserva de la Biosfera queda incluida en el Parque Natural de las Nieves.

Se sitúa dentro del término municipal de San Andrés y Sauces, con una diferencia de cotas entre 250 m -La Tomada- y 1.400 m -Cruz de Vázquez- y una pendiente media del 20%. Ocupa casi la totalidad de la cuenca del barranco de los Tiles o del Agua y su cabecera. Las fuertes pendientes y el estrecho cauce dan lugar a un relieve calderiforme, donde los materiales volcánicos están cortados por diques originando un relieve erosivo muy tortuoso y llamativo.

Podemos calificar el clima de la zona como suave, templado y muy húmedo, con abundantes precipitaciones y poco soleado. En el barranco se da un importante proceso de captación de nieblas, muy frecuentes debido a su orientación hacia la llegada de los vientos húmedos, los cuales aportan más agua que la precipitación directa, que supone 1000 mm al año. La vegetación dominante es la laurisilva macaronésica: un tipo de bosque perennifolio de carácter subtropical asociado a mesoclimas húmedos con una alta diversidad de especies, destacando, entre las arbóreas, las lauráceas. Una de estas especies características es el Til, *Ocotea foetens*, el cual da nombre a la Reserva de la Biosfera. En las zonas altas del barranco la laurisilva se mezcla con formaciones de pino canario, que se hacen dominantes según ganamos altitud. En El Canal y Los Tiles encontramos uno de los ejemplos de laurisilva mejor conservados de todas las Islas Canarias, con una buena representación de muchos de los endemismos de la isla.

El carácter relictico de los **bosques de laurisilva** viene determinado por su desaparición en amplias zonas del globo, que se inicia a finales de la era Terciaria con el enfriamiento previo a las glaciaciones.

Este cambio de clima produjo un desplazamiento latitudinal hacia el sur de las formaciones vegetales, quedando relegadas a aquellos puntos en los que la humedad y la suavidad de las temperaturas permitieron su supervivencia. Este ha sido el caso de la laurisilva perimediterránea y de los Archipiélagos Macaronésicos, en especial Canarias y Madeira.

Con respecto a la fauna, al igual que en el resto de Canarias, no existe un gran número de especies pero sí un alto grado de endemidad. Entre los insectos es donde mayor número de endemismos se encuentran. Entre los vertebrados destacan el aguililla, *Buteo insularum* y las palomas rabiche y turqué, endemismos canarios ligados a la laurisilva, y *Fringilla coelebs palmae* y *Parus caeruleus palmensis*, ambos subespecies endémicas de La Palma. Dos de los mamíferos más abundantes, el conejo y la rata negra, han sido introducidos. Por sus valores orníticos, la zona ha sido declarada también Zona de Especial Protección para las Aves, ZEPA.

En toda la Reserva de la Biosfera no existe población residente ni asentamientos humanos. Los principales aportes de agua del barranco son captados en sus nacientes y canalizados para ser aprovechados por una comunidad de regantes, sobre todo para los cultivos

de plataneras. Esta captación de aguas hace que la mayor parte del tiempo no fluya agua por el fondo del cauce, con los problemas que ello supone para las comunidades bióticas allí asentadas. Además de los canales y galerías para captación de aguas, existe una pequeña presa de remansamiento.

- Planificación y gestión

La participación de El Canal y Los Tiles en actividades de redes de reservas de la biosfera, como en la mayor parte de las reservas españolas, se reduce a la relación mantenida con el Comité Español del MaB y a la participación en las reuniones de la Red. También se han mantenido algunos contactos puntuales con la Reserva de la Biosfera de Cévennes, en Francia.

La Reserva de El Canal y Los Tiles carece de instrumentos específicos de **ordenación o planificación**. El Parque Natural en el que se haya incluida, recientemente creado, tampoco ha desarrollado ninguna normativa específica, aunque deberá dotarse de un Plan Rector de Uso y Gestión, de acuerdo a la legislación vigente.

La normativa en la que se basó la declaración de este espacio como Reserva de la Biosfera fue la Resolución del Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, ICONA, por la que se establecen Normas Especiales para la Protección del Monte El Canal y Los Tiles, de 16 de noviembre de 1982. En esta resolución se declaraba Reserva Biológica el Monte El Canal y Los Tiles y quedaba "prohibida con carácter permanente la explotación con fines económicos de cualquiera de sus recursos naturales". Sólo se permitían las actividades de gestión necesarias para la conservación y mejora de los habitats, de las especies y la restauración de áreas o comunidades deterioradas o desaparecidas por causas no naturales. En otras palabras, se trataba de una normativa sumamente restrictiva, que limitaba totalmente las posibilidades de acción.

La finca, que fue adquirida por el ICONA en 1977, había tenido anteriormente aprovechamientos forestales, hidráulicos y ganaderos. Con posterioridad, el ICONA transfirió la propiedad de la finca El Canal y Los Tiles al Gobierno de Canarias, que en la actualidad, a través de la Consejería de Política Territorial, es el organismo responsable de la gestión de la Reserva de la Biosfera.

En buena medida, lo que ha permitido el mantenimiento de la Reserva en las condiciones actuales, a pesar de la carencia de instrumentos de planificación, ha sido el hecho de que toda su superficie sea de propiedad pública.

Tal y como se detalla en la descripción de la Reserva de Lanzarote, la nueva Ley de Espacios Naturales de Canarias recoge la obligatoriedad de redactar Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y constituir Patronatos de ámbito insular, con objeto de ordenar la gestión de los diversos espacios protegidos declarados. Tanto la normativa como el previsto Patronato afectarán, una vez se desarrollen, a El Canal y Los Tiles.

En cuanto a la **conservación**, el territorio de la Reserva de la Biosfera se mantiene en un estado bueno, de mínima alteración, a causa de la fuerte limitación de usos ya mencionada, contribuyendo a este hecho lo relativamente inaccesible que resultan muchas áreas. Desde el punto de vista de una conservación más activa, a partir de 1984 se iniciaron actividades de

restauración de la vegetación autóctona y de eliminación de flora introducida, en especial en la zona de laurisilva, pero no se tiene información de su alcance. También se pusieron en marcha planes de eliminación de cabras domésticas y de control de roedores.

Para la **investigación** en el interior de la Reserva de la Biosfera hay coordinación con la Universidad de La Laguna, siguiéndose algunas líneas de trabajo, en especial desde el departamento de Botánica. Desde 1988 se han puesto en marcha dos proyectos de investigación que afectan a las aves (finalizado parcialmente) y a la flora criptogámica de la Reserva, continuándose en la actualidad.

La catalogación biofísica es otra de las carencias a señalar, pues los datos disponibles sobre la Reserva de la Biosfera son el resultado de extrapolaciones del resto del territorio insular, por lo que se carece de una información exacta y completa de los recursos naturales existentes.

No se puede afirmar que exista una aportación efectiva de la Reserva a la **planificación y desarrollo regional**, tanto por su reducida superficie como por la restricción de usos vigente.

Otra de sus limitaciones más claras como reserva de la biosfera, relacionada sin duda con la ausencia de instrumentos de planificación y gestión, es que no existen mecanismos ni cauces que permitan la **participación** de los residentes en la zona en su gestión.

A partir de la inauguración del centro de interpretación, el verano de 1994, se han desarrollado algunas acciones en cuanto a la **educación ambiental**, pero con un carácter limitado y sin un plan de actuación predefinido y estructurado.

Por contra de lo que es habitual en otras reservas españolas, El Canal y Los Tiles sí que cuenta con elementos de identificación como tal sobre el terreno y en la documentación generada, aunque puede afirmarse que ha existido una escasa información y divulgación sobre la Reserva de la Biosfera.

La vigilancia del barranco está a cargo de un único guarda-conservador, el cuál, además, tiene encomendadas otras tareas y otras zonas para su control. Por otro lado son dos los técnicos en la Viceconsejería de Medio Ambiente que se ocupan, a tiempo parcial, de los asuntos relativos a la Reserva de la Biosfera.

El Canal y Los Tiles dispone de una cierta infraestructura e instalaciones entre la que destacan las asociadas al Centro de Investigación e Interpretación de la Reserva de la Biosfera de El Canal y Los Tiles. Este centro cuenta con un área de interpretación, laboratorio, una pequeña estación meteorológica, biblioteca y habitaciones para los investigadores y una sala para escolares. Sin embargo, por falta de personal, el Centro se encuentra habitualmente cerrado, salvo que se solicite su utilización con antelación.

Hay una pequeña área recreativa y un restaurante en la zona baja de la Reserva. Los senderos existentes no responden a una planificación previa para su aprovechamiento en el marco de un espacio natural y no están señalados.

Los mayores problemas ambientales se dan en relación con las infraestructuras hidráulicas (un dique, una pequeña central hidroeléctrica y un túnel de captación), sobre todo por la detracción de aguas al curso natural que suponen.

Los visitantes de la Reserva de la Biosfera se ajustan al modelo de senderistas y excursionistas interesados en la naturaleza, o bien al de turistas locales de un día. No se tienen datos sobre la afluencia turística, aunque se estima que no es elevada, sin una estacionalidad marcada ni tampoco generadora de graves problemas de conservación, a pesar de las dificultades existentes para su control a causa de la escasez de medios.

- Perspectivas y conclusiones

Desde hace un tiempo se está trabajando, por parte de la Consejería de Política Territorial, sobre la ampliación de la actual Reserva de la Biosfera, demasiado pequeña, como hemos señalado, como para poder cumplir sus objetivos y funciones adecuadamente. En este sentido, se han mantenido diversas reuniones y conversaciones con alcaldes y representantes de los municipios del Norte de la isla, alcanzándose recientemente un acuerdo sobre la que podría ser la nueva delimitación, en caso de que fuera admitida por el Comité MaB español y, posteriormente, por la UNESCO. Los criterios utilizados han sido los de incluir en la nueva propuesta de reserva de la biosfera a aquellos ayuntamientos del norte de la isla que así lo han solicitado después de ser informados, esperando que el resto, todavía reticentes, solicite más adelante su incorporación.

En general, las reticencias provienen de un escaso conocimiento de lo que supone una reserva de la biosfera, pensando exclusivamente en la limitación de usos que se cree que originará, idea a la que no debe ser ajena la situación actual de El Canal y Los Tiles. Queda claro, por tanto, que aún hay un largo camino a recorrer para lograr la difusión de la idea de reserva de la biosfera y el entendimiento con las poblaciones implicadas.

La propuesta de ampliación del espacio territorial de la Reserva de la Biosfera de El Canal y Los Tiles, junto al desarrollo de instrumentos de planificación adecuados para sus objetivos y el un aumento en los medios materiales y humanos para poder abordar las acciones necesarias, serán los mecanismos para que esta Reserva de la Biosfera adquiera todo su potencial en una zona que está viendo reducirse gradualmente sus recursos naturales y su población.

Cazorla, Segura y Las Villas



Parque
Natural de
Cazorla,
Segura y Las
Villas



Coincidencia
con la RB: 100%



214.300 ha



- Núcleos de población
- ▲ Elevaciones
- ≡ Ríos y embalses
- ≡ Carreteras



RESERVA DE LA BIOSFERA	CAZORLA, SEGURA Y LAS VILLAS
- Fecha de declaración :	21 de Abril de 1983
- Superficie:	214.300 ha - Z. núcleo: 9,3% - Z. tampón: 76,4% - Z. transición: 14,3%
- Suelo de propiedad pública:	61%
- Población en interior RB:	19.815
- Nº Municip. con territorio en RB:	23
- Población en municip. de la RB:	87.744
- Sector económico dominante en municip. de la RB:	Agrícola y Servicios
- Otras designaciones:	- ZEPA (1988, la totalidad del Parque Natural) - COTO NACIONAL DE CAZA (1.960, 70.000 ha)
- Situación (provincia):	Jaén
- Región / Provincia Biogeográfica:	Mediterráneo Ibero Atlántica / Bética
- Características ecológicas:	- Sierras calcáreas, barrancos, embalses. - Clima mediterráneo continental - Pinares, vegetación ribera.
- Interés para la conservación:	- Alta biodiversidad y endemidad - Espacio Protegido de mayor superficie de España - Habitats forestales y acuáticos
- Principales aportaciones de la RB	- Experiencias de manejo y reintroducción de especies - Experiencias de desarrollo rural no lesivo para los recursos naturales

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO ASOCIADO	PARQUE NATURAL DE LAS SIERRAS DE CAZORLA, SEGURA Y LAS VILLAS
- Fecha de declaración:	1986
- Organismo gestor:	Agencia de Medio Ambiente, Junta de Andalucía
- Superficie:	214.300 ha
- Superf. RB en ENP:	100%
- Superf. ENP en RB:	100%
- Normativa Protección/Planificación:	- Decreto de declaración como Coto Nacional de Caza de Cazorla-Segura, el 21 de julio de 1960, con Ley y Reglamento que desarrolla el ejercicio de la caza. - Declaración como Parque Natural: decreto 10/1986, de 5 de febrero (BOJA nº 22 15-03-1986). - Plan de Uso y Protección (PUP): decreto 344/88, de 27 de diciembre (BOJA nº 17, 3-03-1989). - Reglamento de la Junta Rectora: Resolución de 12 de junio de 1987 (BOJA nº 60, 10-07-1987). - Modificación de la Junta Rectora: Decreto 282/88, de 27 de septiembre (BOJA nº 83, 18-10-1988).
- Planificación sectorial:	- Plan de Aprovechamiento Ganadero: Resolución de 17 de agosto de 1993 (BOJA nº 102, 21-09-1993).

- Situación y caracterización

La Reserva de la Biosfera de Cazorla, Segura y Las Villas, declarada en 1983 con 190.000 ha, coincide ahora con la superficie del espacio natural protegido al que está asociada: el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, a su vez declarado en 1986 por la Junta de Andalucía, con 214.300 ha de extensión. Esta amplia superficie lo convierte en el espacio natural protegido mayor de España y uno de los mayores de Europa.

Las alineaciones montañosas calizas que forman parte de la Reserva de la Biosfera componen un sistema de dirección NE-SO situado al noreste de la provincia de Jaén, con un relieve muy accidentado, y abundantes roquedos y cortados, a causa del entrecruzamiento de las diversas cadenas de montañas. En ellas nacen ríos tan importantes como el Guadalquivir, Segura, Guadiana Menor y Guadalimar. La máxima cota supera los 2.100 m, mientras que la más baja no alcanza los 400 m.

La climatología es variable según la zona, pero se puede caracterizar como de carácter mediterráneo-continental, con veranos secos y calurosos e inviernos fríos. Las precipitaciones oscilan entre los 500 mm de las zonas bajas y los 1.600 a 2.000 mm de las cumbres.

En las serranías encontramos una magnífica cubierta vegetal forestal, destacando las masas de pino laricio o salgareño autóctono, de gran interés ecológico, que son las que más extensión ocupan, alternando con repoblaciones de pino carrasco y negral. También hay extensas superficies de cultivos de olivares serranos, tan características de estos paisajes como integradas en su fisonomía y aprovechamiento.

Las excepcionales condiciones físicas del área han permitido el asentamiento de una importante riqueza florística, siendo el número de endemismos exclusivos de la Reserva de 26. En las Sierras encontramos también una amplia diversidad faunística, destacando las poblaciones de ungulados como la cabra montés, ciervo, muflón y gamo -siendo estos dos últimos introducidos- en algunos casos con importantes efectivos poblacionales lo que plantea problemas de manejo. Destacan asimismo las poblaciones de aves, y en especial de rapaces (26 especies), entre las que el buitre leonado ocupa un lugar destacado por su abundancia. Cabe señalar la presencia de una especie exclusiva de reptil: la lagartija de Valverde.

El Parque Natural, y por extensión, la Reserva de la Biosfera, alberga en su interior un buen número de núcleos urbanos habitados, con un censo en torno a los 20.000 habitantes. La población actual es equivalente a la que existía a principios de siglo, habiéndose registrado pérdidas cercanas al 50% de la población entre 1950 y 1980 en el territorio hoy ocupado por la Reserva de la Biosfera.

Los medios de vida se han basado tradicionalmente en los productos y subproductos forestales, la caza, la ganadería y una agricultura de corte tradicional, además de otras actividades con menos importancia global, como la apicultura o artesanía. A estos recursos se han sumado recientemente todos aquellos derivados de la importante afluencia turística que reciben estas serranías, lo que está permitiendo el desarrollo de pequeñas empresas y explotaciones locales.

- Planificación y gestión

El nivel alcanzado por la Reserva de la Biosfera de Cazorla, Segura y Las Villas en cuanto a instrumentos de **protección, ordenación y planificación** es elevado. Así, el Parque Natural, dependiente en cuanto a su administración y gestión de la Agencia de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, fue declarado tres años después de la declaración de la Reserva de la Biosfera, aprobándose dos años más tarde su Plan de Uso y Protección, PUP. Este Plan se estructura en torno a tres principales finalidades: la gestión de los recursos, la organización del espacio y la dinamización de la estructura socioeconómica. Su estado de aplicación está bastante avanzado.

Entre los planes que se reflejan en el PUP para su elaboración y desarrollo se ha concluido el Plan de Aprovechamiento Ganadero, y se están elaborando el de Uso Público y el Forestal. También está en fase de elaboración un Plan de Conservación, más encaminado a la restauración de hábitats degradados y a la conservación integral de todos los recursos naturales. Por otro lado, aunque no estén redactados el resto de los planes, sí se han desarrollado numerosas acciones en los distintos ámbitos siguiendo los criterios expresados en el PUP.

En la actualidad otra de las tareas que se están iniciando es la ordenación de los diferentes montes del Parque, de forma progresiva, con planes ajustados a cada uno de ellos, lo que resulta más abordable que un Plan de Ordenación Integral, dado el tamaño del territorio.

Entre los programas de **conservación** de especies y ecosistemas que están en marcha, además de los ligados a la prevención de incendios forestales, destacan:

- reintroducción del quebrantahuesos, iniciado en 1989, y en fase de obtención de individuos reproductores, después de algunos estudios previos que justifican la viabilidad del proyecto;
- reintroducción de corzo, iniciado en 1989, para lo que se están regulando las poblaciones de sus posibles competidores antes de pasar a la reintroducción propiamente dicha;
- restauración de poblaciones de ungulados cinegéticos, iniciado en 1988 a partir de la epidemia de sarna sarcóptica de las poblaciones de cabra montés (ver recuadro 5);
- programa de conservación de endemismos vegetales de la Junta de Andalucía, iniciado en 1990 (ver recuadro 6);
- estudio de la carga ganadera con respecto al ganado doméstico, iniciado en 1989 y en aplicación en la actualidad.

Otros proyectos que se han puesto en marcha han sido los relativos a la protección de aves rapaces (censo, seguimiento, protección en tendidos eléctricos, comederos) o trabajos para la confirmación de la presencia de lince.

Entre los proyectos experimentales sobre técnicas de gestión de especies y ecosistemas, se están construyendo las naves para el cultivo hidropónico de forrajes, siguiendo las directrices del Plan Ganadero aprobado, para compensar las reducciones de pastos que aconseja el Estudio de Carga Ganadera.

Aunque no existe ningún centro específico de **investigación** asociado al Parque Natural ni apenas se realiza investigación propiamente dicha desde el parque, sí que se desarrolla una importante labor en este campo. Las investigaciones realizadas se canalizan a través de varias

líneas de trabajo del CSIC y de diferentes Universidades, remitiéndose a la dirección del Parque informes periódicos así como las publicaciones que se originan. Buena parte de los temas de investigación están ligados con las actividades de conservación y gestión de los recursos ya citadas.

Desde el punto de vista de la contribución de la Reserva de la Biosfera a la **planificación y desarrollo regional**, el Plan de Uso y Protección del Parque Natural prevé tal finalidad y establece una zonificación, favoreciéndose las actividades que permitan un desarrollo socioeconómico en las zonas declaradas como de Uso Intensivo, limitándose mucho en las de Uso Extensivo y excluyéndose en las zonas de Reserva.

Buena parte de las actuaciones de promoción del desarrollo socioeconómico, al igual que ocurre en los otros parques naturales andaluces asociados a reservas, son canalizadas a través de la Gerencia de Promoción, para lo que existe un Plan de Fomento (ver recuadro 9).

Algunas de las actividades puestas en marcha para la potenciación de este **desarrollo regional** compatible con la conservación de los recursos naturales en la zona, son:

- En ganadería, la ordenación ganadera a partir del estudio de carga, la mejora de la raza de oveja Segureña y el potenciamiento de las Sociedades Agrarias de Transformación, para intentar alcanzar un mayor grado de transformación en los productos comercializados.
- En agricultura, las actuaciones se centran en el aceite de oliva, potenciándose la estrategia de denominaciones de origen y la producción de aceite biológico.
- En el sector forestal se adjudican los aprovechamientos a los habitantes de los municipios del parque, y se está formando una cooperativa para volver a poner en funcionamiento una serrería.
- En el sector turístico, se están apoyando a cooperativas que gestionan las instalaciones de uso público del parque y a pequeños empresarios. Además, se están canalizando ayudas a la restauración de pequeños poblados abandonados, constituidos por grupos de 8 a 10 casas, que podrían suponer una importante infraestructura para el ecoturismo.

La planificación regional aún encuentra muchas dificultades en un territorio tan vasto como el de esta reserva, en especial por la falta de mecanismos de coordinación con las diferentes administraciones sectoriales con competencias en el territorio. Un ejemplo de esto serían las subvenciones ganaderas de la UE: se trata de subvenciones a la agricultura de alta montaña, que fomentan el incremento de la carga ganadera al abonarse las subvenciones por cabeza de ganado (lo que está en contra de las necesidades de conservación del parque, teniendo en cuenta la elevada carga ganadera actual) y la aparición de nuevos ganaderos con otras actividades económicas de carácter principal (lo que dificulta el apoyo a los ganaderos de la zona que realmente dependen de esta única actividad para su subsistencia).

La **participación local** se canaliza, sobre todo, a través de la Junta Rectora del Parque, que se estructura en diferentes comisiones: servicios e infraestructura; investigación; de conservación; educación; y patrimonio histórico-artístico. Aunque la función de la Junta Rectora

es consultiva y no gestora; el criterio que se sigue por parte de la administración del Parque es el de asumir sus acuerdos para asegurar su funcionamiento.

Aunque no existan estudios para refrendarlo, hay un elevado desconocimiento de la existencia de la Reserva de la Biosfera. No así del Parque Natural, el cual fue criticado en sus inicios, pero que es generalmente más aceptado con el paso del tiempo: en 1992 un 92% de los habitantes de municipios con territorio en el Parque conocía su existencia y un 75% opinaba que resultaba beneficioso para la comarca.

Los motivos más frecuentes de queja de los municipios son las escasas inversiones que reciben, y por parte de la población, las limitaciones al uso de la propiedad o a los aprovechamientos ganaderos.

Entre las acciones llevadas a cabo en **educación ambiental** destaca las realizadas en el Aula de Naturaleza, y el funcionamiento del programa ALDEA de educación ambiental en colaboración con la Consejería de Educación. En la actualidad no existen Escuelas-Taller dedicadas a la formación medio ambiental en el interior de la Reserva, aunque hasta hace poco existieron tres, que desarrollaron un importante papel en cuanto a capacitación de la población local. El personal del propio Parque recibe también diversos cursos de formación, desde 1991.

Como resulta habitual en otras reservas, no existen señalizaciones en el territorio que reflejen que el espacio está declarado como reserva de la biosfera, pero sí en algunos de los libros, materiales y folletos editados.

La Reserva de la Biosfera de Cazorla, Segura y Las Villas dispone de una buena **dotación** en equipamiento, infraestructuras y personal, en consonancia con su gran tamaño. La proporción de superficie con respecto a los trabajadores encargados de su gestión es de 1.061 ha/persona, casi 400 ha. menos que la media en las reservas coincidentes con espacios protegidos, gracias a los 202 trabajadores fijos que existen en plantilla en el Parque. Su presupuesto de inversiones por unidad de superficie, sin embargo, queda por debajo de la media de este mismo grupo de reservas.

Los apoyos técnicos y financieros del Parque provienen en su mayor parte del organismo encargado de su gestión, la Agencia de Medio Ambiente andaluza. Sin embargo, también existen convenios con ICONA o proyectos específicos de infraestructuras que corren de cuenta de otros organismos de la Junta de Andalucía.

Los equipamientos e instalaciones de **uso público** son muy abundantes en el Parque, dado su elevado nivel de visitación (10 campings, 22 áreas recreativas, 13 campamentos juveniles, 2 refugios, 3 albergues, 1 centro de interpretación, información y museo -Torre del Vinagre-, 2 centros de información, 3 jardines botánicos, 1 parque cinegético, etc.). Muchos de ellos se gestionan por cooperativas de jóvenes de los municipios afectados, haciéndose las concesiones por cada instalación.

Toda esta infraestructura de uso público ha permitido ordenar la afluencia turística, minimizando su impacto. Sin embargo, asociado a este fenómeno turístico existen intentos de especulación en el interior y periferia de la Reserva de la Biosfera.

Los períodos de máxima afluencia son Semana Santa (aproximadamente 30.000

visitantes) y verano (unos 210.000), siendo el total anual próximo a los 600.000 visitantes. Al contrario que en la mayor parte de las Reservas españolas, esta cifra ha ido descendiendo ligeramente desde 1990, donde se alcanzaron los máximos de afluencia, llegándose cerca del millón de personas. A pesar de la creciente importancia del sector turístico, éste tiene menor peso específico en la economía del Parque que las actividades agrícolas y forestales.

La gran afluencia turística no sólo es debida al fuerte atractivo de los paisajes y la calidad del medio natural, sino que existen otros recursos culturales de importancia, como que cuatro pueblos estén declarados Patrimonio Histórico-Artístico, buenas representaciones de construcciones defensivas árabes y de los siglos XV a XVII, vestigios romanos, etc.

Los principales impactos que se afrontan en Cazorla, Segura y Las Villas son los derivados de urbanizaciones, pastoreo, incendios, vertederos incontrolados, actividades extractivas, residuos ganaderos y contaminación de aguas superficiales.

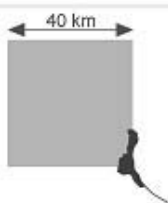
- Perspectivas y conclusiones

La Reserva de la Biosfera de Cazorla, Segura y Las Villas destaca por la riqueza biológica de su patrimonio, así como por el mantenimiento de bastantes ejemplos de usos tradicionales ligados al cultivo del olivar, los aprovechamientos forestales, y la ganadería.

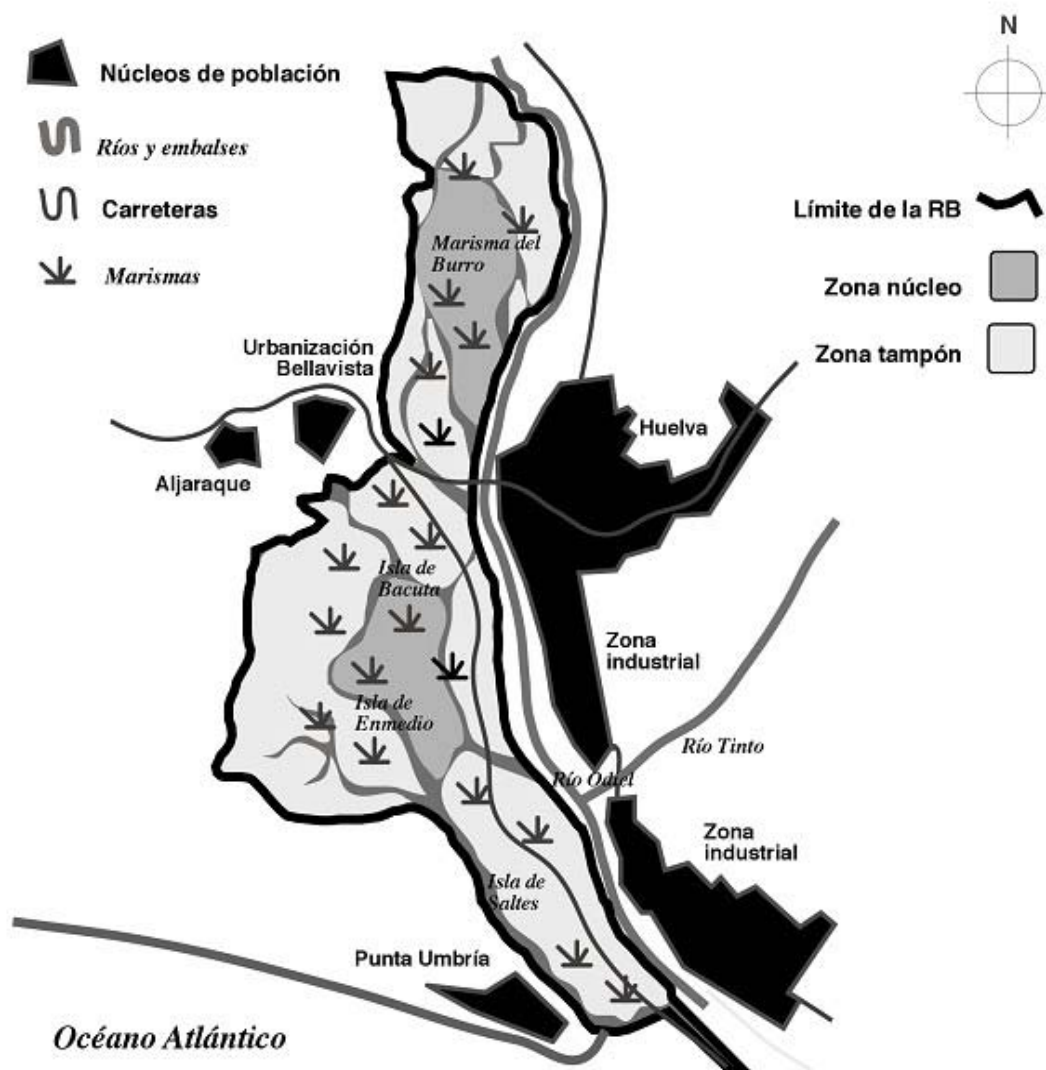
Puede afirmarse que los instrumentos con que cuenta esta reserva de la Biosfera permiten un adecuado cumplimiento de sus funciones y objetivos, aunque haya puntos que, como las actividades de seguimiento, puedan desarrollarse más en un futuro. En el ámbito de la gestión y conservación se han instaurado nuevos criterios de acción encaminados a la restauración de hábitats degradados y a la conservación integral de todos los recursos naturales.

Entre las cuestiones más importantes a las que tiene que hacer frente este espacio en la actualidad, están: la regulación de la elevada presión ganadera; la necesidad de reducción de las poblaciones de ungulados cinegéticos con objeto de mejorar el estado de las especies y de los ecosistemas; completar la ordenación del uso turístico, en especial la afluencia masiva de visitantes en temporada alta, para lo que el futuro Plan de Uso Público será un instrumento útil; y continuar con la promoción del desarrollo local, regulando las posibles actuaciones especulativas ligadas a la promoción turística.

Marismas del Odiel



7.158 ha



RESERVA DE LA BIOSFERA	MARISMAS DEL ODIEL
- Fecha de declaración	21 de Abril de 1983
- Superficie:	7.158 ha - Z. núcleo: 15% (1.077 ha) - Z. tampón: 85% (6.081 ha) - Z. transición: 0
- Suelo de propiedad pública:	72,5%
- Población en interior RB:	10
- Nº Municip. con territorio en RB:	4
- Población en municip. de la RB:	171.130
- Sector económico dominante en municip. de la RB:	Servicios (55%) e Industria (28%)
- Otras designaciones:	ZEPA Lugar de la Convención RAMSAR
- Situación (provincia):	Huelva
- Región / Provincia Biogeográfica:	Mediterráneo Ibero Atlántica / Gaditano-Onubo-Algarviense
- Características ecológicas:	- Marismas mareales, playas, islas, esteros, sistemas dunares - Clima mediterráneo marítimo - Juncales, vegetación halófito, sabinas.
- Interés para la conservación:	- Especies amenazadas - Humedales con gran riqueza ornitológica - Salinas tradicionales en explotación
- Principales aportaciones de la RB:	- Gestión integrada en proximidades de polo industrial y núcleos urbanos, con seguimiento de contaminantes

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO ASOCIADO	PARAJE NATURAL DE LAS MARISMAS DEL ODIEL
- Fecha de declaración:	1984
- Organismo gestor:	Agencia de Medio Ambiente, Junta de Andalucía
- Superficie:	Paraje Natural: 7.158 ha (incluye las Reservas Naturales, de la Isla de Enmedio y la Marisma del Burro, con 1.077 ha)
- Superf. RB en ENP:	100%
- Superf. ENP en RB:	100%
- Normativa Protección/Planificación:	- Declaración: Ley 12/84, de 19 octubre, de declaración del Paraje Natural de Interés Nacional de las Marismas del Odiel y de las Reservas Integrales de la Isla de Enmedio y la Marisma del Burro. - Reclasificación: Ley 2/1989, de 18 de julio, de inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía, en la que se designa como Paraje Natural de las Marismas del Odiel y de la Isla de Enmedio y la Marisma del Burro como Reservas Naturales. - PRUG: decreto 169/1990, de 5 de junio (BOJA nº 55, 30-07-1990)
- Planificación sectorial:	- Plan de Ordenación Pesquera y Marisquera - Plan Turístico-Recreativo - Plan de Uso Público - Plan Forestal

- Situación y caracterización

Las Marismas del Odiel se declararon como Reserva de la Biosfera en 1983 y un año después se convertían en el segundo espacio que se declaraba en nuestro país como Paraje Natural (el primero fue el Macizo de Pedraforca, Barcelona, en 1982). Esta figura de protección se recoge en la Ley de Espacios Naturales de 1975, y a pesar de no estar incluida en la Ley Estatal 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales, es la figura de protección más común entre los espacios naturales protegidos del Estado español.

Las Marismas del Odiel se encuentran en el extremo suroeste de la Península Ibérica, en la margen derecha de la desembocadura del río Odiel. Están constituidas por una serie de islas que se ven atravesadas por numerosos caños. El clima está muy suavizado por la influencia oceánica, existiendo una precipitación media algo superior a los 500 mm.

Las marismas son ambientes muy dinámicos, donde se producen procesos de sedimentación y erosión que originan cambios rápidos, a escala geológica, en la geomorfología, siendo el movimiento de la marea uno de los factores más determinantes en esta dinámica. Se originan de este modo una considerable diversidad de hábitats más o menos permanentes que soportan una variada vegetación y fauna.

Los principales ecosistemas de la Reserva de la Biosfera son las marismas mareales, las playas y sistemas dunares, los bosques litorales, las repoblaciones forestales y las salinas tradicionales. La diversidad biológica de la Reserva es elevada, pudiendo ser observadas, por ejemplo, más de 300 especies de aves. En su interior se encuentra la mayor colonia europea de espátula, la más importante concentración de zampullín cuellinegro en invernada, etc., contando otras muchas especies con importantes efectivos poblacionales. Probablemente se trate de la segunda zona húmeda española en cuanto a su riqueza ornítica, pero queda un tanto eclipsada por estar próxima a la más importante de éstas: Doñana.

Varios son los usos productivos actuales que representan ejemplos armónicos de desarrollo en el interior de la Reserva de la Biosfera:

- las salinas tradicionales, buen ejemplo de aprovechamiento sostenido de un recurso compatible con el mantenimiento de los recursos naturales explotados y con gran interés cultural. De las tres salinas tradicionales existentes en el Paraje, dos continúan en explotación y para la tercera de ellas, abandonada hace décadas, se ha concluido un estudio para su recuperación y uso múltiple;
- pesca y marisqueo de estuario, que con una adecuada regulación permitiría el aprovechamiento sostenido de un buen número de especies;
- acuicultura extensiva, en esteros naturales;
- ganadería extensiva, con ganado adaptado al consumo de plantas halófitas y gramíneas,
- aprovechamientos forestales tradicionales, como piñas, leña, miel, etc.;
- con una ordenación adecuada, otras actividades se podrían incorporar a esta relación, como el

aprovechamiento turístico de la playa o el uso deportivo náutico y terrestre.

En el interior de la Reserva existen otras salinas de carácter industrial, de las que se obtiene una producción anual de 200.000 Tm de sal.

El principal desarrollo socioeconómico de la zona ha venido de mano del sector servicios, en buena medida por la afluencia turística y por la concentración administrativa que supone la ciudad de Huelva, y de la industria, a partir de la construcción del Polo industrial de Huelva en los años sesenta. El rápido crecimiento de ciudades dormitorio en los alrededores de la Reserva de la Biosfera, no siempre con la infraestructura necesaria, supone uno de sus problemas en cuanto a la conservación.

Las fábricas del Polo Industrial de Huelva han sido responsables durante tiempo de una importante contaminación, tanto atmosférica como de las aguas del estuario. Recientemente se han reducido notablemente estas emisiones y vertidos tras la práctica finalización del Plan Corrector puesto en marcha por la industria química onubense y la Agencia de Medio Ambiente (según los datos facilitados por este último organismo, los vertidos ácidos a la Ría han disminuido en un 94,4% entre 1987 y 1993). Además, el control medio ambiental de Huelva se completa con una serie de puntos de vigilancia de vertidos industriales, de la calidad de aguas, de emisiones y de calidad del aire en el marco del Centro de Información y Decisión Medio Ambiental (CIDMA), teniendo algunos de los puntos de vigilancia equipos de transmisión de datos en tiempo real a dicho organismo.

La construcción del dique de contención de arenas del Puerto de Huelva ha sido en los últimos años la obra que más transformaciones ha supuesto en el estuario. Realizado para proteger la boca del puerto de los flujos de sedimentos litorales, ha ocasionado el deterioro de grandes extensiones de marismas y la modificación de su dinámica. Al mismo tiempo, ha aumentado el tráfico industrial hacia el Puerto de Huelva.

- Planificación y Gestión

La Reserva de las Marismas del Odiel ha participado en numerosos programas internacionales, en colaboración con otros espacios y reservas de la biosfera. En la actualidad se ha preparado un programa de intercambio de experiencias de gestión integrada en zonas húmedas en el marco del programa europeo OUVERTURE en colaboración con el Parque Natural de la Ría de Formosa, en Portugal, y el delta del río Volga, en Rusia.

El nivel de **ordenación** y protección de la Reserva de la Biosfera de las Marismas del Odiel es elevado, pues fue declarado por Ley en 1984, y reclasificado en la Ley 2/1989, en la que se especifica que los terrenos de parajes y reservas quedan clasificados como terreno no urbanizable de protección especial. Bajo la figura de Paraje Natural se recogen espacios, generalmente de ámbito reducido, con valores naturales dignos de protección especial. En general, se permiten ciertas actividades tradicionales, así como otras de carácter científico, didáctico y de uso público, si bien éstas se establecen de forma que no supongan ningún peligro para los valores naturales objeto de protección; es decir, la protección es más estricta que en un Parque Natural, donde se fomenta más el desarrollo socioeconómico siempre que resulte compatible con el mantenimiento de los recursos.

Por otro lado, está el Plan Especial de Medio Físico de la Provincia de Huelva (que según se especifica en la Ley 2/1989 tendrá carácter supletorio de las disposiciones específicas de protección de los distintos espacios naturales inventariados) y los planeamientos municipales, Plan General de Ordenación Urbana en Huelva y Normas Subsidiarias en los otros tres municipios con terreno en el interior de la Reserva de la Biosfera. Desde la administración del Paraje se ha intervenido en los periodos de información pública y de redacción de los distintos planes urbanísticos y normas de los ayuntamientos con el ánimo de resolver las disfunciones entre la conservación del área y las expectativas de desarrollo urbanístico del entorno.

En 1990 se aprobó el Plan Rector de Uso y Gestión, PRUG, del Paraje Natural, en el que se definen los objetivos de conservación, investigación y gestión de los recursos.

En el PRUG se zonifica el Paraje en áreas de reserva, áreas de manejo extensivo y áreas de manejo intensivo, correspondiendo estas últimas al espacio ocupado por las salinas industriales, el área de penetración de la carretera de las islas y el dique de contención de arenas.

En el PRUG se indica la necesidad de realizar una planificación sectorial mediante el desarrollo de una serie de Planes temáticos, para los que se ofrecen directrices para su elaboración. Aunque se han realizado acciones en el ámbito de todos los planes propuestos, los que han tenido un mayor desarrollo son el Plan de Ordenación Marisquera y Pesquera (un sector un tanto conflictivo en el que apenas han tenido incidencia las acciones desarrolladas), Plan Turístico-Recreativo, Plan Forestal y Plan de Uso Público (redactados y aplicados en buena medida, aunque no siempre hayan sido publicados como una normativa oficial). Otros de los planes previstos en el PRUG, como es el caso del aprovechamiento ganadero y salinero, no han sido redactados por no tratarse de sectores que generen en la actualidad una especial conflictividad o problemática.

Uno de los mayores problemas para la ordenación y planificación de la Reserva es la cantidad de administraciones con competencia en las distintas áreas, en especial la zona de playa e intermareal. El porcentaje de propiedad pública en el interior del Paraje es del 72,5%, aunque las concesiones para las explotaciones de salineras, dentro de la zona de dominio público de propiedad estatal, suponen cerca del 27% de la superficie total.

La **conservación** es uno de los campos en los que más acciones se han emprendido, dado el carácter de la Reserva de la Biosfera, destacando la gran importancia que se ha dado a la recuperación de ecosistemas o a las acciones de protección de la fauna ornítica, la más relevante del Paraje. Entre estas últimas se han puesto en marcha distintas acciones de protección de aves: construcción de una duna artificial y señalización para protección de colonias de cría de charrancito y chorlitejo patinegro en la playa, instalación de nidales para cigüeñas, instalación de estructuras para disminución del riesgo de choque y electrocución en los tendidos eléctricos, construcción de colonias de cría para flamencos, etc.

Algunas de las actuaciones de **restauración de ecosistemas** realizadas en las Marismas del Odiel son:

-la restauración de antiguas graveras, recreándose lagunas de agua dulce con revegetación de márgenes,

- la recuperación de algunas lagunas temporales que habían sido desecadas con eucaliptos, mediante su destocoado realizado por los miembros de una Escuela-Taller.
- Restauración de ecosistemas forestales (alcornoques, pinos piñoneros, algarrobos y matorral mediterráneo) mediante el destocoado de eucaliptos, plantación y labores periódicas de mantenimiento. Desde 1991 se ha actuado sobre 400 ha.
- Plantaciones experimentales en parcelas para la recuperación de marismas cubiertas por dragados de la ría.

Se intercambia frecuentemente información con el Parque Nacional de Doñana y su Estación Biológica, con la que existen muchos puntos de interés común, con el Parque natural da Ría Formosa (Portugal), y con la Dirección General XI de la Unión Europea, por haber sido elegido el Paraje como zona piloto de experimentación en la Gestión Integrada de las Zonas Húmedas Costeras de Tipo Mediterráneo.

Las actividades realizadas en el ámbito de la **investigación** están en relación directa con las acciones de conservación citadas. Además de los proyectos de investigación básica relacionados con la geología, geomorfología, sedimentología, ecología de la vegetación, productividad, evolución de las poblaciones de aves, etc. cabe señalar entre los más recientemente desarrollados la evaluación de los recursos acuícolas del Paraje, un proyecto de investigación educativa en la zona de la playa, y un plan de racionalización del uso del espigón.

Otra de las acciones más notorias es el inicio de una cartografía en detalle y seguimiento de la evolución de los principales recursos y elementos de la Reserva de la Biosfera (vegetación, geomorfología, vertidos y dispersión de contaminantes, evolución de cultivos extratempranos de los alrededores, etc.) a través de mapas temáticos que usan imágenes de satélite con datos georeferenciados, siguiendo las directrices del Sistema de Información Ambiental de Andalucía (SINAMBA), lo que supondrá una herramienta fundamental para la gestión futura del paraje.

Entre los centros de investigación que colaboran con la Reserva de la Biosfera están las Universidades de Huelva y Sevilla y la Estación Biológica de Doñana.

A través del Plan Corrector de Vertidos se participa en el **seguimiento** y control de vertidos y emisiones de las industrias situadas en el estuario, y mediante el Centro de Información y Decisión Medio Ambiental (CIDMA), se tiene acceso instantáneo a datos sobre vertidos, emisiones y calidad de aguas.

Desde 1990 se viene siguiendo y controlando la nidificación y éxito reproductivo de diversas aves (espátula, garza real e imperial, garceta, cigüeña común, charrancito, chorlito de patinegro). Con un carácter más innovador se llevan a cabo censos y seguimiento de especies mediante el uso de ultraligeros, para evitar los problemas ocasionados por las visitas a las colonias de nidificación; o anillamientos y marcaje con anillas de colores y códigos, para controlar a distancia distintas especies de aves.

El papel desempeñado en el ámbito de la **planificación y desarrollo local** por la Reserva de la Biosfera es reducido, debido a su carácter más orientado a la conservación y por

la pequeña extensión de su territorio, lo que dificulta la promoción del desarrollo socioeconómico en la zona circundante. Las actividades realizadas se han centrado más en el control de diferentes usos que podrían resultar perjudiciales para la conservación del Paraje, que en una promoción de actividades alternativas.

Aunque se encuentra redactado un Plan Turístico en el que se recogen los posibles desarrollos en este campo de la Reserva de la Biosfera, no ha sido aplicado. También se han realizado esfuerzos para ordenar el uso público de las playas, el lugar con mayor afluencia de visitantes, habiéndose realizado un estudio específico también en este campo, pero la citada dispersión de competencias entre diferentes administraciones dificulta la puesta en práctica de estos planes.

En otro orden de cosas, se colabora con la empresa pública GYASA, que gestiona la red de distribución de aguas y de saneamiento del entorno, en la redacción de proyectos para depuradoras y red de colectores, para que estén de acuerdo con las necesidades de conservación del paraje. Entre los logros de cara al desarrollo de la zona, se puede mencionar la importancia de la Reserva de la Biosfera en la captación de fondos europeos para actividades de descontaminación y saneamiento.

Junto a Urdaibai es la única Reserva de la Biosfera que tiene en su patronato recogida la **participación** de un miembro del Comité español del MaB. Al igual que en otros espacios, el Patronato se concibe como un órgano de participación, control y promoción, aunque se considera importante la potenciación de sus actuaciones y funciones. En su composición se hayan representados lo diferentes sectores con implicaciones en el espacio protegido, contando con un Reglamento de Régimen Interior aprobado.

En el ámbito de la **educación y formación ambiental**, se han creado dos Escuelas-Taller en colaboración con dos ayuntamientos del entorno del Paraje, siendo sus contenidos formativos la conservación, uso público, educación ambiental, restauración de ecosistemas, etc., habiendo participado en muchos de estos campos en el trabajo desarrollado en el Paraje. Se mantiene también una estrecha relación con la Escuela de Capacitación Forestal de Huelva, uno de los centros donde se forman muchos de los trabajadores de los espacios naturales andaluces, que al igual que las Escuelas-Taller utilizan la Reserva de la Biosfera como zona de prácticas en conservación y educación ambiental.

Desde 1987 se realizan recorridos en canoa por la Reserva de la Biosfera para grupos de adultos acompañados de monitores, estimándose en más de 3.000 los participantes en estas actividades. Con este mismo medio de transporte se realizan actividades dirigidas a escolares y apoyadas con una guía-itinerario y otras acciones, calculándose la participación de más de 13.000 escolares hasta la fecha. También se han desarrollado itinerarios terrestres, con publicaciones de apoyo.

Aunque hace más de un año que se concluyó el centro de recepción e interpretación de Calatilla, una instalación muy necesaria por carecer el Paraje de un equipamiento con estas características, por diversos problemas aún no se ha puesto en funcionamiento. El centro cuenta con una exposición interpretativa y un audiovisual.

La **dotación** de la Reserva de la Biosfera, en correspondencia a sus superficie, no es muy amplia, estando una parte importante ligada a las acciones derivadas del Plan Corrector de

Vertidos Industriales.

Aunque sólo se cuenta con doce trabajadores fijos para la gestión del Paraje, la proporción de superficie por persona es la más favorable de todas las reservas españolas coincidentes con espacios protegidos: 596 ha/persona. En el otro extremo, el presupuesto de inversiones es el más reducido de este mismo grupo de espacios, suponiendo 4.191 pts/ha, menos de la mitad del valor medio.

Además de los presupuestos que provienen de la Agencia de Medio Ambiente, ocasionalmente aportan importantes cantidades otros organismos, en un destacable clima de cooperación: el Ayuntamiento de Huelva aportó el 50% del costo del centro de interpretación, otros ayuntamientos contribuyen con parte de sus aprovechamientos forestales en los montes de su propiedad incluidos en la Reserva de la Biosfera, la Diputación de Huelva ha empleado a personal propio en diversas acciones, la Dirección General XI financió el Programa de Gestión Integrada de las Marismas del Odiel y, finalmente, la empresa responsable de las salinas industriales aporta su personal y equipo técnico para la resolución de diversos problemas de manejo de aguas y ha donado recientemente un vehículo todo-terreno.

El desarrollo del **Uso Público** de la Reserva es uno de los temas pendientes, a pesar de la existencia de un Plan redactado. La oferta turística actual es la tradicional de "sol y playa", con desarrollo de urbanizaciones y baja oferta hotelera. También tienen importancia los deportes náuticos y la pesca deportiva. La afluencia a las playas puede ser masiva en días festivos de verano, llegándose a las 4.000 personas. El total de visitantes anuales se calcula en torno a 250.000 personas, casi todos ellos ligados a la zona de baños en la playa del espigón.

Los planes y actuaciones sectoriales que más están afectando a la Reserva de la Biosfera en la actualidad son los cultivos extratempranos en su entorno, el desarrollo de la zona turística de El Portil y la expansión de Punta Umbria y la construcción de recintos para el almacenaje de lodos contaminados de la ría de Huelva.

- Perspectivas y conclusiones

Entre los logros de esta Reserva de la Biosfera puede señalarse la importante mejora en el estado de los ecosistemas, destacando el aumento de las poblaciones de aves y la disminución de vertidos y emisiones industriales que la afectaban, y el desarrollo de importantes líneas de investigación y seguimiento en diversos aspectos de recursos, contaminantes, etc.

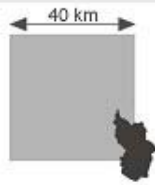
Entre los puntos más importantes a acometer en el futuro figuran la necesidad y dificultad de incidir en temas de desarrollo, la importancia de potenciar las actividades de uso público y regular las actividades turísticas, así como la integración de las actividades extractivas del estuario.

La mayor limitación de esta Reserva es la que supone su vocación hacia la conservación de cara a cumplir su función de promoción del desarrollo local: tanto su pequeño tamaño como su figura de protección, Paraje Natural, se ajustan mejor a la concepción de zona núcleo de una reserva de la biosfera típica que a un lugar donde desarrollar actividades productivas.

En la Ley 2/1989 se declararon otros espacios naturales ligados a las Marismas del Odiel: los Enebrales de Punta Umbría y Reserva Natural de la Laguna de El Portil, uniéndose con la Reserva de la Biosfera a través de zonas de protección. Otros parajes naturales declarados en esta misma Ley -Lagunas de Palos y las Madres, Estero de Domingo Rubio, Marismas del río Piedras y Flecha del Rompido y Marismas de Isla Cristina-, constituyen junto a los anteriores una unidad geomorfológica, ecológica y socioeconómica que justificaría una gestión homogénea e integrada. Además, en la actualidad se está redactando un PORN para los espacios litorales de la Provincia de Huelva, que incluye los enumerados.

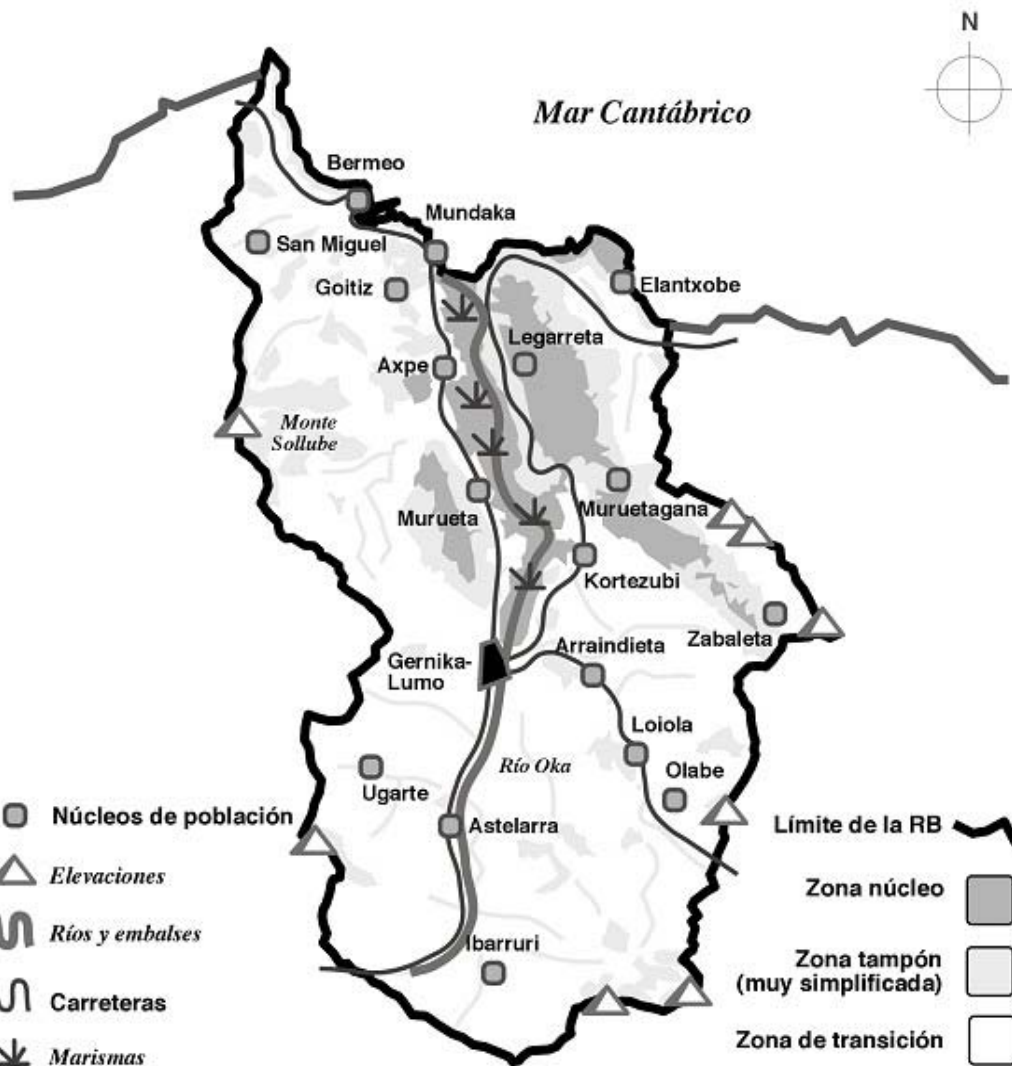
La propuesta sería, por tanto, la ampliación de la actual Reserva de la Biosfera a los espacios naturales mencionados incluyendo los núcleos urbanos, zonas turísticas, y resto del territorio que permitiera la realización de una adecuada integración de las políticas de conservación y desarrollo en el marco conceptual de las reservas de la biosfera. Cabría incluso plantearse completar la ampliación con la creación de una reserva de la biosfera transfronteriza, que incluyera el Parque Natural da Ría Formosa, en Portugal, de características similares a los humedales onubenses y con grandes similitudes en la problemática asociada y en las actividades de gestión.

Urdaibai



22.041 ha

Mar Cantábrico



RESERVA DE LA BIOSFERA:	URDAIBAI
- Fecha de declaración:	7 de Diciembre de 1984
- Superficie:	22.041 ha - Z. núcleo: 11,4% - Z. tampón: 24,6% - Z. transición: 64%
- Suelo de propiedad pública:	10%
- Población en interior RB:	45.000
- Nº Municip. con territorio en RB:	22
- Población en municip. de la RB	61.050
- Sector económico dominante en municip. de la RB:	Servicios (47%), Industria y Construcción (31%)
- Otras designaciones:	- ZEPA (en proceso) - Lugar de la Convención RAMSAR (1992) - Refugio de Caza de la Ría de Mundaka (Decreto Foral 140/1987, 20% de la superficie de RB)
- Situación (provincia):	Bizcaia
- Región/ Provincia Biogeográfica:	Eurosiberiana / Cantabro-atlántica
- Características ecológicas:	- Valle, estuario, litoral - Clima oceánico - Encinares, bosque atlántico, campiña, marismas, ciudades.
- Interés para la conservación:	- Humedales, Bosque autóctono - Usos tradicionales bien conservados - Valores naturales y culturales bien conservados
- Principales aportaciones de la RB:	- Intento de gestión coordinada para el desarrollo sostenible de un territorio humanizado y complejo - Incorporación a la Red de RB de ecosistemas de la orla atlántico siberiana de la Península Ibérica.
DECLARACIÓN POR EL GOBIERNO VASCO:	RESERVA DE LA BIOSFERA DE URDAIBAI
- Fecha de declaración:	1989
- Organismo gestor:	Órgano Ambiental del Gobierno Vasco
- Superficie:	22.041 ha
- Normativa Protección/Planificación:	- Ley 5/1989, de 6 de julio, de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (BOPV nº 145, 29-07-1989) - PRUG: Aprobado por Consejo de Gobierno el 30 de agosto de 1992. Decreto 242/1993, de 3 de agosto (BOPV nº 235, 7-12-1993) - Planeamientos municipales: planes generales y normas subsidiarias (Órdenes forales)
- Planificación sectorial:	- Plan de restauración forestal - Plan de minimización y gestión de residuos industriales - Plan de Educación Ambiental

- Situación y caracterización

La Reserva de la Biosfera de Urdaibai se declaró por el Consejo Internacional de Coordinación del MaB en diciembre de 1984, en la misma reunión en que se aprobaba el documento que ha servido de horizonte a la gestión de las reservas de la biosfera desde entonces, el Plan de Acción. Figuradamente, se podría afirmar que este documento y la Reserva de la Biosfera de Urdaibai han estado unidos desde ese momento, pues aquel ha sido el inspirador de las directrices de gestión y de los documentos y normativas de planificación desarrollados. Varios años después, en 1989, y como caso excepcional en la Red Española de Reservas de la Biosfera, el Gobierno Vasco declaraba por ley a la Reserva de la Biosfera de Urdaibai con esta misma denominación.

La Reserva de la Biosfera es una cuenca fluvial de 22.041 ha, con salida por el norte al mar Cantábrico. Su nombre, Urdaibai, quiere decir "Ría de jabalíes", en alusión a la abundancia de estos mamíferos en uno de los ambientes más característicos de la cuenca. Los principales ecosistemas que encontramos en la Reserva de la Biosfera son: el litoral, estuario y marismas, los encinares cantábricos, las masas de bosque y campiñas atlánticos, las plantaciones forestales de coníferas, los bosques de ribera y los medios urbanos, bien representados.

La cota máxima de la Reserva de la Biosfera es de 1.026 m, situándose el punto más bajo al nivel del mar. La precipitación media ronda los 1.400 mm y la temperatura media anual 14°C (ambas a 100 m de altitud).

La cubierta vegetal de Urdaibai es un mosaico de diferentes unidades de vegetación, pudiendo separarse en dos tipos, atendiendo al grado de intervención humana: las comunidades espontáneas (bosques de frondosas, matorrales y landas, vegetación acuática y de los suelos arenosos costeros), o las que dependen de las actividades humanas para su mantenimiento (plantaciones de coníferas, praderas y cultivos).

Existe una variada comunidad zoológica asociada a los diferentes ambientes. Las marismas, como zona húmeda, constituyen una importante área para la avifauna; desde 1992 están declaradas como Lugar de la Convención RAMSAR.

A la diversidad de ambientes naturales deben añadirse buenas representaciones de sistemas agrarios valiosos, un paisaje diverso y armónico, con presencia de caseríos vascos tradicionales, aldeas y núcleos urbanos de relevancia histórica y económica, como Gernika y Bermeo.

La actividad industrial se concentra también en estas dos poblaciones, Gernika y Bermeo, mientras que en los municipios restantes predomina una actividad económica primaria (pesca, agricultura o ganadería).

- Planificación y Gestión

La concepción de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai no es exactamente equiparable a la de un espacio natural protegido típico, aunque haya numerosas similitudes formales (ley de declaración, Plan Rector de Uso y Gestión, Patronato). Se podría definir más bien como un espacio regulado, en la línea de las últimas reservas incorporadas a la Red, Lanzarote y Menorca,

en cuyo territorio tienen una representación notable tanto los espacios naturales como las áreas muy humanizadas (núcleos urbanos, polígonos industriales, etc.). Pero, sobre todo, la mayor diferencia radica en el aspecto donde se coloca el énfasis de la gestión: la coordinación de las acciones de las distintas administraciones y de los distintos actores socioeconómicos implicados, territorial y sectorialmente, para la consecución de un desarrollo equilibrado con la conservación de los recursos naturales y culturales. En otras palabras, se pretende desarrollar un modelo de desarrollo extrapolable a otros territorios "normales", en el sentido de que no necesariamente disfruten de un medio natural privilegiado.

Como principal aportación de Urdaibai a la **Red Internacional** está la incorporación de los ecosistemas de la región atlántica de la Península Ibérica.

La norma por la que se declaró, Ley del País Vasco 5/1989, de Protección y **Ordenación** de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, al igual que el Plan Rector de Uso y Gestión, que se aprobó en 1992, afectan al suelo no urbanizable de la Reserva de la Biosfera, que supone un 97% del territorio total. En el suelo declarado como no urbanizable, la normativa municipal debe adaptarse a las determinaciones del Plan Rector de Uso y Gestión, que prevalece sobre aquella.

Urdaibai es un territorio complejo, administrado y gestionado por muchas administraciones concurrentes espacialmente y por diferentes administraciones sectoriales. Así, el Estado Central tiene competencias en las costas; el Gobierno Vasco en pesca, marisqueo, investigación agraria, educación, etc.; la Diputación Foral en Montes, Caza y Pesca, aprobación definitiva de normativa urbanística, competencias supramunicipales (saneamiento, basuras, etc.), y, por último, los ayuntamientos tienen, también, su propia normativa y campo de acción.

El Plan Rector de Uso y Gestión es el instrumento consensuado de gestión y coordinación de la Reserva de la Biosfera, en la que participan diversas administraciones, tuteladas por el Gobierno Vasco (ver recuadro 3). Su objetivo primordial es el desarrollo socioeconómico del medio rural de forma compatible con la conservación de los recursos ambientales. Por su parte, el Patronato sería el órgano encargado de coordinar las actividades en el ámbito de aplicación del Plan Rector de Uso y Gestión, el suelo no urbanizable.

El **Plan Rector de Uso y Gestión** de Urdaibai es un plan básico que marca las directrices de ordenación del territorio, pero que deberá ser desarrollado a través de distintos planes:

- Planes de Acción Territorial, asimilables a planes especiales urbanísticos, dedicados a la protección y ordenación de los recursos, tanto en las distintas unidades ambientales como en las áreas establecidas en la zonificación,
- Planes de manejo, integradores de planes de estudios sobre explotación de recursos, conservación, educación, organización, etc.,
- Programa de Armonización y Desarrollo de las Actividades Socioeconómicas, para coordinar las diferentes actividades de los sectores de producción.

En la actualidad se están redactando los Planes de Acción Territorial correspondientes a los encinares cantábricos, las marismas y costa y el Plan de Educación Ambiental.

Entre las actividades de **conservación y restauración** que se han puesto en marcha, señalaremos la restauración forestal de encinares, desde 1990, un seguimiento ecotoxicológico

de la ría, desde 1993, y el seguimiento de la recuperación del encinar afectado por el incendio de 1989, desde 1990.

En este capítulo se han mantenido intercambios constantes de información con la Universidad del País Vasco, representada en el Patronato, y con las diferentes reservas españolas a través del Comité español del MaB.

La principal aportación de la Reserva de la Biosfera en conservación sería la preservación de ecosistemas de alto valor ecológico y de gran fragilidad (área de la ría y encinares cantábricos). Como limitaciones, señalar que aún no se ha conseguido la regeneración de muchos de los hábitats perturbados, ni se ha profundizado lo suficiente en la investigación de los ecosistemas y mecanismos de seguimiento de hábitats y especies, situación que resulta común en las reservas españolas, como reflejo de la situación general de conocimiento de los espacios y del medio natural en nuestro Estado.

En el Plan Rector de Uso y Gestión se expresa claramente la necesidad de realizar una **investigación y seguimiento** dirigidos a la conservación y gestión de los recursos, el desarrollo sostenible, la educación y la socioeconomía de la Reserva de la Biosfera. Las actividades desarrolladas en investigación es importante. Algunos de los proyectos en ejecución o recientemente terminados son:

- Seguimiento Ecotoxicológico de la Ría, midiendo mensualmente diferentes parámetros y niveles de sustancias tóxicas.
- Varios estudios sobre la fauna silvestre de la ría.
- Plan de Minimización y Gestión de Residuos Industriales de la zona sur de Urdaibai.
- Diseño de un Plan Experimental de Educación Ambiental para Urdaibai.
- Cambios de Uso del Suelo en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y su Influencia sobre los Ecosistemas, para el que se han realizado inventarios agrarios, forestales (explotación, cobertura, distribución), en combinación con los usos del suelo en los últimos 30 años, encuestas a la población sobre usos, actividades, vivienda, paro, etc.
- Directrices y Propuestas de Gestión para el Área de Encinares Cantábricos de Urdaibai.

Otras actividades han sido la inventariación de suelos contaminados, con auditorías a las empresas de Urdaibai, o la caracterización del acuífero de Gernika, para comprobar los indicios de contaminación por mercurio existentes.

Los principales centros colaboradores para la investigación son la Universidad del País Vasco (recursos naturales, estudios sobre la ría: fito y zooplancton, moluscos, contaminación), el Instituto Oceanográfico Vasco y la Universidad Complutense de Madrid (ecología, estudio de usos de suelo, erosión y seguimiento). La recientemente inaugurada sede del Patronato dispone de un centro de documentación, que irá aumentando progresivamente su dotación.

Se han realizado programas y jornadas de trabajo sobre investigaciones científicas en Urdaibai, las cuales permiten evaluar el estado del conocimiento sobre el medio, detectar

carencias e intercambiar información desde la perspectiva propia de cada área, posibilitando una cierta transferencia de los conocimientos científicos hacia la resolución de los problemas del territorio. También ha habido diversas convocatorias de becas específicas para proyectos de investigación aplicada y de educación ambiental en la Reserva de la Biosfera, así como financiación directa de proyectos de investigación.

En la actualidad, se están intentando conseguir fondos y apoyos para la creación de un centro de investigación y seguimiento específicamente asociado a la Reserva de la Biosfera, lo que supondría una mejora de la coordinación de las investigaciones y un impulso a la labor ya realizada.

Entre las acciones concretas de promoción de un **desarrollo** equilibrado en la Reserva de la Biosfera se pueden señalar:

- la promoción de etiquetas de calidad para diferentes productos (pimientos de Gernika, carne de caserío vasco)
- utilización de artes tradicionales de pesca
- potenciación de los usos tradicionales respetuosos con el entorno
- establecimiento de limitaciones para usos forestales y agrarios en zonas concretas, y establecimiento de distancias forestales,
- fomento de centros de agroturismo, al tiempo que se controlan las actividades clandestinas.

En el ámbito de la planificación regional, el reto más importante que tiene asumido la Reserva de la Biosfera, según se especifica en su Ley de creación y en el Plan Rector de Uso y Gestión, es la elaboración de un Programa de Armonización y Desarrollo de Actividades Socioeconómicas, que vendría a definir la forma de llevar a la práctica lo regulado en el Plan Rector de Uso y Gestión: el modo de orientar, impulsar y coordinar las actividades y los sectores de producción en el suelo no urbanizable. Con la intención de recoger aportaciones y sugerencias de técnicos y especialistas de cara a la elaboración de este Plan de Armonización, en noviembre de 1994 se celebraron unas Jornadas sobre Planeamiento Ambiental del Territorio y Desarrollo Sostenible.

Una de las dificultades actuales de esta Reserva de la Biosfera, y a la vez uno de sus mayores retos, es la conflictividad competencial y la descoordinación entre las distintas administraciones. Otro tema que condiciona la capacidad de acción real en Urdaibai es la percepción desde los Ayuntamientos y propietarios particulares de que no existen mecanismos adecuados de compensación para las restricciones que sufren, lo que obstaculiza su cooperación activa en la promoción de la Reserva de la Biosfera.

Los mecanismos más importantes para promover la **participación pública** en Urdaibai son, además de los procedimientos de información pública habituales, el Patronato, el Consejo de Cooperación de la Reserva (en fase de constitución), y la Asociación de Amigos de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

El Patronato, que se constituyó en enero de 1990, es un órgano adscrito al Gobierno

Vasco, compuesto por representantes de la administración autonómica (5), estatal (1) y local (3 de diputación foral Bizkaia, 3 de Ayuntamientos), junto a representantes de diferentes sectores naturalistas y culturales: Universidad, Comité español del MaB y asociaciones conservacionistas y de estudio de la naturaleza. Dentro del Patronato existe una Comisión Permanente que informa, preceptiva pero no vinculantemente, sobre los diferentes planes de ordenación urbana y proyectos de investigación que se presenten. A pesar de su ambicioso planteamiento inicial con diversas funciones gestoras, sus competencias actuales son similares a las que tienen los órganos de participación de las diferentes reservas de la Red española, con funciones consultivas y de coordinación.

Para apoyar los informes y acciones del Patronato existe la vía contencioso-administrativa o el régimen sancionador establecido por la ley de declaración de Urdaibai como Reserva de la Biosfera.

Desde su constitución, el Patronato ha estado inmerso en un proceso muy complejo para alcanzar el texto consensuado del Plan Rector de Uso y Gestión, finalmente aprobado en 1992. Además ha informado varios planeamientos municipales y las actuaciones con incidencia en las áreas de especial protección.

En julio de 1994 se decidió la creación del Consejo de Cooperación, que se plantea como un organismo colaborador en la gestión de la Reserva de la Biosfera, y pretende dar respuesta a los deseos de participación de las diferentes organizaciones socioeconómicas, culturales y ambientalistas de la zona que no tienen cabida en el Patronato.

Como ya se ha comentado, el principal motivo de descontento de un buen número de los residentes de Urdaibai y, al mismo tiempo, una de las cuestiones que más dificulta la participación en el desarrollo de la Reserva de la Biosfera, es que no se han establecido los mecanismos compensatorios tras la regulación de usos establecida. Con un 90% del suelo privado, la opinión generalizada de los propietarios es que los mayores beneficiarios de la protección ambiental son aquellos que no poseen suelo rural. Entienden que no son adecuadamente compensados de las limitaciones establecidas ni tampoco como generadores de bienes para la colectividad.

Durante 1991-92 se realizó un estudio por parte de la asociación local de Educación Ambiental Hagina, sobre los **conocimientos y actitudes de la población residente en Urdaibai respecto a la Reserva de la Biosfera**. Entre sus resultados destacan:

- sólo el 37% habían oído hablar de la Reserva de la Biosfera, opinando el 84,3% que va a resultar beneficiosa.
- entre los representantes políticos, en los ayuntamientos, es común la idea de que no se les ha tenido suficientemente en cuenta, que los temas de desarrollo deben tener prioridad y de que son necesarias compensaciones por las restricciones de usos.

La **educación ambiental** es una de las prioridades declaradas de Urdaibai. Desde 1991 se realizan itinerarios ecológico-culturales guiados para la población adulta, talleres y funcionamiento de centros de educación ambiental para escolares; también se han concedido subvenciones para promocionar estas visitas. Por otro lado, a partir de la iniciativa privada existen varias granjas escuela, aulas de mar, grupos de guías, etc.

Una de las actividades más originales en la Reserva de la Biosfera ha sido la realización durante 1994 de **cursos sobre el Plan Rector de Uso y Gestión**, dirigidos a administradores y gestores (secretarios de ayuntamientos, arquitectos municipales, equipos redactores de planeamientos urbanísticos y personas interesadas).

Los cursos, de carácter intensivo, constaban de una mañana dedicada a exposiciones teóricas sobre los objetivos y características del Plan Rector de Uso y Gestión y su coordinación con las administraciones sectoriales, y de una tarde dedicada al análisis de casos prácticos a partir de expedientes reales.

Como carencia a destacar está la falta de un centro de interpretación de la Reserva de la Biosfera con un nivel adecuado como para que sirviera para la coordinación de las distintas actuaciones que se están llevando a cabo en este tema.

Quizá sea Urdaibai uno de los lugares donde las tareas de **información** y difusión de la noción de reserva de la biosfera y sus implicaciones haya tenido un mayor desarrollo. Algunas de las acciones emprendidas han sido la edición de un libro sobre la Reserva de la Biosfera, la elaboración de un cuadernillo monográfico publicado en la revista Bizia, una campaña publicitaria en prensa y TV, edición de diversos materiales (folletos, libros, planos), así como información directa al público y organización de conferencias y debates.

La sede del Patronato, situada en el Palacio de Udetxea, funciona también como centro de atención e información de la Reserva de la Biosfera.

Al comentar la **dotación** de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai hay que volver a recordar su planteamiento un tanto diferente al de un espacio natural protegido típico, siendo más un ente coordinador de las actividades realizadas en el territorio, pero sin una dotación específica para llevarlas a la práctica. Un ejemplo de esta cuestión podría ser el caso de la guardería: aunque la Reserva de la Biosfera sólo tiene un inspector dedicado a esta función, debe coordinar las acciones hasta 50 personas que dependen de los distintos organismos con competencia en la vigilancia ambiental: Administración Central, costas; Diputación, montes; Gobierno Vasco, pesca y marisqueo; y comisarías de la Ertzaintza y policía municipal.

El número de trabajadores de la Reserva de la Biosfera es de once, siete a cargo de la gestión técnico-administrativa, dos dedicados a temas educativos y otros dos que se ocupan de temas relacionados con la investigación. La mayor carencia en este aspecto es la necesidad de una unidad administrativa operativa y estable.

En cuanto al presupuesto de funcionamiento del Patronato, procede en su totalidad del Gobierno Vasco, y para 1994 ha sido de 130 millones de pesetas. El presupuesto total, en función de la concepción de la Reserva de la Biosfera definida, sería el resultado de integrar las partidas de todos los organismos oficiales y particulares que cumplan los objetivos del Plan de Acción de la Reserva de la Biosfera. Según recoge el artículo 21 de la Ley de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai "Las Administraciones implicadas, con cargo a sus presupuestos, atenderán a los gastos necesarios para la correcta gestión de esta Reserva".

No existe una gran infraestructura de **uso público** en Urdaibai. La mayor parte de los

visitantes se concentran, en la época estival, en los arenales de la desembocadura del estuario y en las pequeñas playas de la franja litoral. También es importante para el turismo la oferta cultural (castros celtas, camino de Santiago, Gernika, museos) y la calidad del medio natural. Durante el verano de 1994 se ha calculado, sólo en las playas, la presencia de cerca de 500.000 personas, resultando difícil valorar el número de visitantes al resto de lugares de la Reserva de la Biosfera. Se calcula que el número de plazas de segunda residencia en el interior de Urdaibai es similar al número de habitantes.

Los mayores impactos ambientales en Urdaibai provienen de los incendios, urbanizaciones, expansión industrial, desarrollo de infraestructuras, tendidos eléctricos, actividades extractivas, contaminación de aguas subterráneas, contaminación de aguas superficiales, cultivos y talas a "mata rasa" en las plantaciones de coníferas.

- Perspectivas y conclusiones

La Reserva de la Biosfera de Urdaibai es una de las que más claramente ha incorporado a su concepción y normativa los principios del Plan de Acción de las Reservas de la Biosfera.

Las actuaciones realizadas hasta la fecha en Urdaibai han supuesto las bases para la conservación y regeneración de los diferentes ecosistemas. Esta pendiente, sin embargo, la puesta en marcha de programas específicos de conservación y recuperación así como el incremento del patrimonio público en las zonas núcleo.

Otras de las cuestiones a las que se deberá hacer frente en esta Reserva de la Biosfera en el futuro son: la descoordinación entre administraciones, la crisis del medio rural, la presión turístico-urbanística, la crisis industrial y pesquera y la deficiencia de infraestructuras.

Urdaibai es una de las reservas de la biosfera donde más vías se están explorando para alcanzar la interacción recíproca entre la conservación de los recursos y el desarrollo. Entre las tareas en esa dirección destaca la prevista elaboración del Programa de Armonización y Desarrollo de las Actividades Socioeconómicas, para coordinar las actuaciones de los distintos sectores económicos. Queda pendiente, también, la elaboración de los instrumentos que permitan el desarrollo del Plan Rector de Uso y Gestión, tarea que ya se está abordando. Sin embargo, para una efectiva puesta en marcha de las disposiciones del Plan Rector de Uso y Gestión será necesario un fuerte apoyo económico.

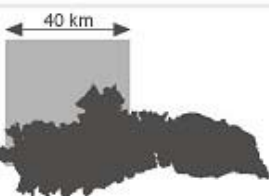
Sierra Nevada



Parque Natural de Sierra Nevada



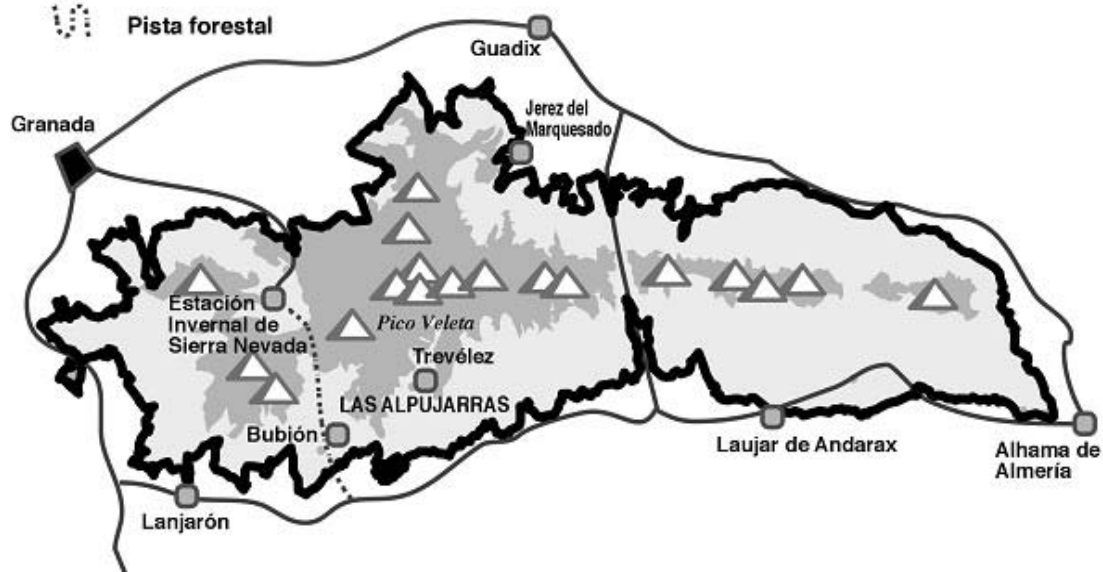
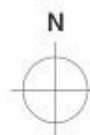
Coincidencia con la RB: 100%



171.646 ha



- Núcleos de población
- Elevaciones
- Ríos y embalses
- Carreteras
- Pista forestal



Límite de la RB

Zona núcleo

Zona tampón



- Situación y características

Esta Reserva de la Biosfera se declaró en 1986 y hasta tres años después, cuando se designó el Parque Natural de Sierra Nevada, no estuvo asociada a ningún espacio natural protegido. La única normativa específica existente antes de la declaración del Parque era la relativa a la Reserva Nacional de Caza, que sólo cubría una quinta parte de la superficie ahora protegida y regulada. De las 171.646 ha actuales del Parque Natural, a las que se ha ajustado la extensión de la Reserva de la Biosfera, el 69% se encuentra en la provincia de Granada, y el resto en la de Almería.

La Reserva de la Biosfera engloba al macizo montañoso de Sierra Nevada, un macizo bien individualizado, núcleo de la Cordillera Penibética Interior, que contiene las mayores altitudes peninsulares. A pesar de su gran altura (3.481 m en el Mulhacén y bastantes otros picos por encima de los 3.000 m), las zonas altas presentan un relieve general compacto y suavizado por la erosión. Por su cercanía a la costa presenta un sistema de fuertes pendientes en una alta proporción del territorio. En muchas zonas es posible reconocer la huella de la erosión glaciar. Por su parte, el modelado periglacial es muy común en las zonas altas. En cuanto a la geología, la zona central está constituida por esquistos que se encuentran rodeados por calizas y dolomías de un gran espesor que reposan sobre pizarras. Encontramos también zonas de esquistos, pizarras, gneises, serpentinas, mármoles, etc.

Los principales ecosistemas de la Reserva de la Biosfera son: ecosistemas de alta montaña, pinares y sabinars, bosques caducifolios, bosque esclerófilo (encinares), bosques de ribera y humedales de montaña (lagunas y turberas). La gran diversidad de ambientes se debe, sobre todo, a las grandes diferencias de altitud que encontramos en el interior del Parque, desde los 300 m hasta las cumbres que superan los 3.000, lo que origina una disposición en pisos de los diferentes ecosistemas. La precipitación refleja estos cambios de altura, encontrándose medias de 350 mm a 1.600 mm según las diferentes zonas; lo mismo ocurre con las temperaturas.

La importancia biológica de estas sierras es muy elevada, en parte por su alta biodiversidad y endemidad, condicionadas por su diversidad de ambientes: la cuarta parte de los taxones vegetales de la Península Ibérica pueden encontrarse aquí, más de 2.000, o las dos terceras partes de los existentes en toda Andalucía. Además, de las especies de flora existentes, 66 son endemismos exclusivos. La situación es similar para la fauna, en cuanto a la diversidad y especificidad, destacando el caso de los invertebrados: entre los insectos se conocen 80 endemismos exclusivos, incluso existe un género de ortópteros único.

Desde principios de siglo, en consonancia con otras zonas de montaña en nuestro Estado, se han producido dos tendencias diferentes en la población de los municipios afectados por el Parque: hasta 1950 se experimenta un aumento global de la población. A partir de entonces, con el inicio de un importante proceso migratorio, la pérdida poblacional es constante, alcanzándose niveles inferiores en un 17% a los de 1900. Por otro lado, la población del Parque presenta indicadores de desarrollo por debajo de las medias provinciales de Almería y Granada. En 1985, casi el 55% de la población activa se dedicaba a actividades agrarias, cerca del 11% a la industria, el 10% a la construcción y el 25% trabajaba en el sector de servicios.

Los descensos poblacionales tienen consecuencias importantes, como el abandono de cultivos, que está teniendo una fuerte relevancia en el cambio del paisaje, perdiendo riqueza y

diversidad. La ganadería tuvo más vigencia antaño, pero aunque reducida, resulta importante su actividad (en buena medida por la promoción de la agricultura de montaña y las subvenciones comunitarias a la ganadería) y se hace necesaria su regulación. La minería tuvo gran importancia pero hoy muchas canteras y minas se encuentran abandonadas, siendo grande su impacto paisajístico. El turismo se va imponiendo como una de las actividades dominantes entre la población de la zona, destacando la masiva afluencia a la estación de esquí situada en el corazón de la Reserva de la Biosfera.

Entre los cultivos destacan los leñosos, siendo los frutales, almendros sobre todo, los dominantes. También es relevante la superficie de viñedo (13%). Dominan las pequeñas explotaciones: las menores de 5 ha suponen el 83% del total.

La gestión del parque es compleja debido a la gran extensión del territorio, a las dificultades de acceso que impone la montaña y a la gran cantidad de municipios que tienen la totalidad o parte de su territorio en el interior de la Reserva de la Biosfera, cuyo número asciende a sesenta, estando comprendidos treinta núcleos urbanos en su perímetro.

En la actualidad, con motivo de la prevista celebración del Campeonato Mundial de Esquí en 1995, se están invirtiendo importantes sumas tanto en actuaciones en las pistas de esquí, como en infraestructura general, o en actuaciones en Granada y su entorno (conexiones de autovías de Andalucía con la Autopista del Mediterráneo, etc.). Las inversiones totales se acercan a los 100.000 millones de pesetas, parte de cuya financiación proviene del FEDER (11.500 millones). Existe una viva polémica con respecto a las consecuencias ambientales que tendrán todas estas obras y la masiva afluencia de visitantes, aunque se están realizando bastantes acciones de corrección de impactos y de mejora de equipamientos del Parque en el marco del programa Mundial de Esquí Sierra Nevada 95.

- Planificación y gestión

Recientemente se han aprobado el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, PORN, y el Plan Rector de Uso y Gestión, PRUG, del Parque Natural de Sierra Nevada, lo que permite una gestión clara siguiendo las directrices marcadas en estos documentos. Previamente, el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la Provincia de Granada de 1987, que afecta a la provincia de Granada y a Sierra Nevada, fue el instrumento base para la ordenación de los usos del suelo. A partir de la aprobación del PORN y del PRUG, las disposiciones de este Plan Especial tienen carácter supletorio a las específicas del Parque.

El PORN tiene una vigencia de ocho años y en sus objetivos deja clara su vocación de compatibilizar la conservación de los recursos naturales con la promoción socioeconómica, evitando el desarraigo de las comunidades rurales, ordenando los aprovechamientos de los recursos y limitando las actividades impactantes en función de la zonificación del Parque. Las disposiciones del PORN son vinculantes para la elaboración de PRUG, Plan de Desarrollo Integral, planes técnicos, sectoriales y demás instrumentos, que deberán adaptarse a su normativa, incluido también el planeamiento territorial y urbanístico.

En cuanto al PRUG, es el instrumento de planificación para la gestión del Parque Natural. Su vigencia es de 4 años y establece:

- las funciones de la Junta Rectora, como "órgano colegiado de participación con la Agencia de Medio Ambiente y con funciones de coordinación de las Administraciones Públicas y colaboración ciudadana en la conservación del espacio protegido";
- las funciones de la Gerencia de Promoción, que deberá analizar y realizar un seguimiento de la situación socioeconómica y promover su desarrollo;
- la normas de gestión y administración;
- las normas de uso público, de investigación y de uso y gestión de los recursos naturales;

Aún no se ha desarrollado ninguno de los planes sectoriales especificados en el PRUG. Entre las actividades emprendidas recientemente está la ordenación de la actividad ganadera. Por otra parte, en el conjunto del Parque no se encuentra ninguna ordenación de montes vigente. Sólo 4 de los 60 municipios disponen de Normas Subsidiarias de Planeamiento.

Los programas de **conservación** más importantes por su volumen de inversión, de los que se están llevando a cabo en la actualidad, son las mejoras selvícolas para prevención de incendios, restauraciones vegetales de zonas incendiadas, restauraciones hidrológicas y de control de la erosión, etc.

Otras actividades que se están desarrollando son:

- Planes de recuperación de Especies Vegetales en Peligro de Extinción, (ver recuadro 6), desarrollándose trabajos en uno de los jardines botánicos y estudios de localización y distribución de comunidades vegetales en Sierra Nevada.
- Plan de seguimiento y lucha contra la sarna sarcóptica de la cabra montés.
- Proyecto de conservación y reproducción de la vegetación endémica de Sierra Nevada.
- Mejoras en las poblaciones de peces en los ríos del Parque.

Una buena parte de las actividades actuales se centran en el plan de restauración medioambiental en la zona del Campeonato del Mundo de esquí.

Existen varios organismos asociados a los trabajos de **investigación** y conservación que se llevan a cabo en la Reserva de la Biosfera, destacando la Universidad de Granada, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el Jardín Botánico de Córdoba y el Centro de Investigación y Desarrollo Agrario de Granada.

Por la escasez de medios, la investigación se centra en los problemas más acuciantes de cada momento, como recientemente ha sido el caso de la epidemia de sarna en las poblaciones de cabra montés. Está prevista la apertura de una casa forestal en Padul a finales de 1995 como centro de investigación en zonas húmedas de montaña y turberas. Asimismo, está prevista la creación de un Comité Científico, dentro de la Junta Rectora, que marque la dirección a seguir en el programa de investigación.

Las actividades realizadas en la Reserva de la Biosfera en cuanto a la potenciación de un **desarrollo regional** se basan en la conservación de los recursos, las limitaciones impuestas a los usos negativos y la potenciación de actividades compatibles con la conservación. Entre las actividades concretas que se han llevado a la práctica en esta dirección señalamos:

- Ensayo de cultivos de arbustos frutales en la Alpujarra.

- Programa Leader-Alpujarra, que ha supuesto una importante dinamización en esta región.
- Ordenación de pastos y construcción de apriscos.
- Vigilancia y control urbanístico.
- Desarrollo de infraestructura para el uso público.

Al igual que en otros parques naturales andaluces, existe una Gerencia de Promoción del Parque Natural, a cuyo frente se sitúa el Gerente de promoción, coordinador de las distintas administraciones en el desarrollo de la zona y miembro de la Junta Rectora (ver recuadro 9). Para el adecuado funcionamiento de la Gerencia de Promoción, se hace necesaria una fuerte implicación con los administradores del Parque, lo que no siempre ha ocurrido en Sierra Nevada.

La existencia de instrumentos de planificación, como el PORN y PRUG, está permitiendo abordar con criterios claros algunos de los conflictos entre conservación y desarrollo que inevitablemente surgen en un territorio tan extenso y complejo como el de Sierra Nevada. Un ejemplo serían las limitaciones impuestas al desarrollo de la estación de esquí de Pradollano (ver recuadro 4)

Un ejemplo de la dialéctica entre **conservación y desarrollo**, muy patente en la Reserva de la Biosfera, serían las expectativas de desarrollo urbanístico asociadas a una estación de esquí de fondo en el Puerto de la Ragua.

Desde la administración del Parque se han denegado las propuestas urbanísticas que iban en contra de la normativa vigente y se ha optado por potenciar la economía de los municipios afectados mediante la ubicación de la infraestructura turística en los núcleos urbanos, estableciendo el mínimo de infraestructura en la zona del puerto. Al mismo tiempo se plantea la diversificación de los usos y actividades de bajo impacto para rentabilizar la instalación durante el resto del año. Sin embargo, aún no se ha conseguido un acuerdo con el consorcio que promueve el proyecto.

Buena parte de las posibilidades de desarrollo vienen ligadas al turismo rural, de creciente importancia como alternativo al masificado de esquí. Los criterios de gestión son asociarlo a los núcleos urbanos existentes, con construcciones mimetizadas con la arquitectura tradicional, ofertando actividades de bajo impacto y poniendo en funcionamiento elementos de infraestructura demostrativos.

En buena medida, la conflictividad de la Reserva de la Biosfera está asociada a la existencia de la estación de esquí, agravada por la próxima celebración del Mundial de esquí de 1995. Por un lado se destaca la importancia de la estación para el desarrollo económico de la región, pero según otras opiniones esta contribución puede no ser tan rentable: según las auditorías de la empresa Arthur Andersen, en los años 1990 a 1992 "los acreedores superan a los activos circulantes", mientras que su existencia supone una gran cantidad de impactos medioambientales y un gran esfuerzo de inversión pública.

Por otro lado, a partir de los fondos extraordinarios del Mundial de Esquí 95, se están financiando una buena cantidad de actuaciones en conservación y restauración del medio natural y en equipamientos e instalaciones de uso público, que están permitiendo suplir parte de las carencias existentes.

La vertebración de esta Reserva de la Biosfera en la Planificación Regional, como reflejo

de la situación general en nuestro Estado, es limitada, existen bastantes actuaciones que escapan de las posibilidades de acción de los gestores, pues dependen de las actuaciones sectoriales de otros organismos. Tal es el caso de la recogida de residuos sólidos urbanos, encontrándose pendiente de su puesta en marcha el Plan Director de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la provincia de Granada (ningún pueblo del Parque Natural tiene vertedero controlado, calculándose la existencia de unos 100 puntos de vertido), o el tratamiento de aguas residuales, estando en fase de estudio previo el Plan Director de Depuración de Aguas Residuales Urbanas de la Provincia de Granada.

La **participación local** se canaliza a través de la Junta Rectora del Parque Natural y de la Comisión Consultiva de Caza, un organismo mixto de la Reserva Nacional de Caza y la Junta Rectora, integrado en esta última. La Junta Rectora, de la que forman parte los 60 alcaldes de los municipios del Parque ha tenido un gran volumen de trabajo hasta la aprobación definitiva del PORN y PRUG.

Análisis de quejas y reclamaciones medioambientales

Recientemente se ha iniciado un análisis de las quejas y reclamaciones que tanto por parte de colectivos como de manera individual han ido llegando a la administración del Parque. Hasta el momento no se dispone de una cuantificación, pero del estudio realizado se pueden deducir la incidencia social y problemas de gestión del parque. El análisis de su evolución en el tiempo aportará una información valiosa para la gestión.

El programa de Escuelas-Taller de medio ambiente desarrollado entre 1987 y 1992 ha supuesto un importante impulso a la **formación ambiental** de los participantes, habiéndose puesto en marcha cuatro Escuelas-Taller y una Casa de Oficios. Algunas de ellas han dado lugar a empresas que ahora trabajan en la zona. Otras actividades formativas de interés han sido las Jornadas de Comarcalización de la Alpujarra, dentro del Plan de Desarrollo Rural de Andalucía, y los cursos impartidos en el marco del Leader-Alpujarra.

Se vienen impartiendo anualmente desde 1987 unos cursos sobre la flora de Sierra Nevada destinados a licenciados, que se quieren ampliar a otras temáticas; para la propia guardería del Parque se han realizado cursos de capacitación desde 1991. Por otro lado, a finales de 1994 se ha puesto en marcha un programa de Aulas de Naturaleza.

La **dotación** del Parque, aunque aún no todo lo desarrollada como sería deseable, ha mejorado mucho en los últimos años.

Desde la administración del Parque se está siguiendo una estrategia de firma de convenios de cooperación con diferentes organismos, para superar las limitaciones presupuestarias y ejecutar las diferentes acciones necesarias en el Parque Natural:

- convenio con la Dirección General de Turismo de la Junta de Andalucía para cofinanciar obras del Plan de Refugios;
- con la Consejería de Obras Públicas y Transportes e Instituto Geográfico Natural para la elaboración y publicación de un mapa-guía;

-con CETURSA, la empresa concesionaria de la estación de esquí, para la colaboración estable en la recuperación del medio natural y en el fomento de programas educativos (CETURSA aporta el 3% de la facturación de billetes).

Sin embargo, aún faltan recursos importantes para cubrir algunos aspectos, como la adecuada gestión de los montes, o para el mantenimiento de la red de caminos forestales, que alcanza una longitud de 1.173 km.

En cuanto al personal encargado de la gestión del Parque, la proporción con respecto a la superficie total da el resultado más desfavorable para las reservas coincidentes con espacios protegidos, 2.524 ha/persona. Desde la dirección del Parque se estimó en 183 las personas necesarias para cubrir adecuadamente todas las áreas de trabajo y las comarcas comprendidas en el Parque Natural, pero en la actualidad sólo hay 68 trabajadores fijos trabajando en plantilla. La formación de un equipo multidisciplinar también permitiría potenciar diversas líneas de trabajo en la Reserva.

La situación presupuestaria es más favorable a causa de la inversión, con carácter extraordinario, de 1.153 millones dentro de las actuaciones Mundial de Esquí 95, entre 1993 y 1995, para realización de tareas de conservación, restauración y defensa del medio natural, desarrollo del Plan de Uso Público e Infraestructuras y estudios. Gracias a este aporte suplementario, el presupuesto del Parque ha sido en 1994 el doble que en 1992, equivaliendo a 9.071 pts/ha, prácticamente igual a la media de las demás reservas coincidentes con espacios protegidos.

Uno de los mayores esfuerzos inversores desde la creación del Parque Natural ha ido dirigido a la puesta en funcionamiento de instalaciones de uso público, lográndose una destacable mejora, aunque sigue siendo insuficiente para las necesidades del Parque. De este modo se han inaugurado centros de interpretación, zonas de acampada, áreas recreativas, etc.

Los atractivos de la zona son grandes, destacando su carácter de alta montaña o los paisajes culturales ligados a la ocupación humana, como pueda ser el caso de la Alpujarra o el Marquesado de Zenete. Sin embargo, la mayor afluencia de visitantes viene asociada a la estación de esquí existente en pleno centro de la Reserva de la Biosfera: de 1.200.000 personas que visitaron Sierra Nevada en 1993, 800.000 lo hicieron atraídos por la estación de esquí. Este turismo es el que mayor impacto genera en la Reserva de la Biosfera.

Por otra parte, en la zona existe un Programa de Desarrollo Integrado de Turismo Rural y se ha creado una coordinadora de profesionales dedicados a la animación turística en el Parque, en la que se asocian la mayor parte de las empresas o cooperativas.

Los mayores impactos que afronta esta Reserva de la Biosfera en la actualidad provienen de:

- Incendios, furtivismo, urbanismo no controlado.
- abandono de tierras de cultivo en la Alpujarra y de los usos tradicionales
- Desarrollo y urbanización muy acentuados en la estación de esquí de Sierra Nevada, en un ecosistema sumamente frágil, junto a otros proyectos de desarrollo turístico impactante.

Otro problema actual es la posible instalación de un radar en el punto más alto de Sierra

Nevada, el pico Mulhacén, en plena zona de reserva, por parte del Ministerio de Defensa. A pesar de la oposición de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía las obras ya han comenzado, pues al estar declaradas como necesarias para la defensa nacional tienen prevalencia sobre cualquier norma de protección o urbanística.

- Perspectivas y conclusiones

La tarea realizada en Sierra Nevada durante los últimos cinco años ha dotado a este espacio de los instrumentos necesarios para acometer sus objetivos y funciones como Reserva de la Biosfera, destacando:

- Creación del Parque Natural.
- Elaboración y aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y del Plan Rector de Uso y Gestión.
- Creación y puesta en marcha de la Junta Rectora.
- Mejora general en la dotación de instalaciones, sobre todo de uso público.

Las principales limitaciones de la Reserva de la Biosfera son de tipo económico, lo que provoca la escasez de personal y de medios necesarios para la adecuada dedicación a cada uno de los objetivos de gestión. Otra de las limitaciones señaladas es la dificultad de coordinación con las diversas administraciones que tienen competencias en un territorio tan amplio como el de Sierra Nevada. Las actuaciones de estas administraciones a menudo condicionan las realizadas desde la administración del Parque Natural.

Sierra Nevada posee unos importantes recursos paisajísticos, climáticos, culturales y etnográficos que suponen una fuente de atracción turística. Un turismo adecuadamente ordenado, con la necesaria diversificación de ofertas y en armonía con los valores naturales de la zona constituye el mayor recurso económico a largo plazo de la Reserva de la Biosfera.

Manzanares



Parque Regional de la
Cuenca Alta del
Manzanares

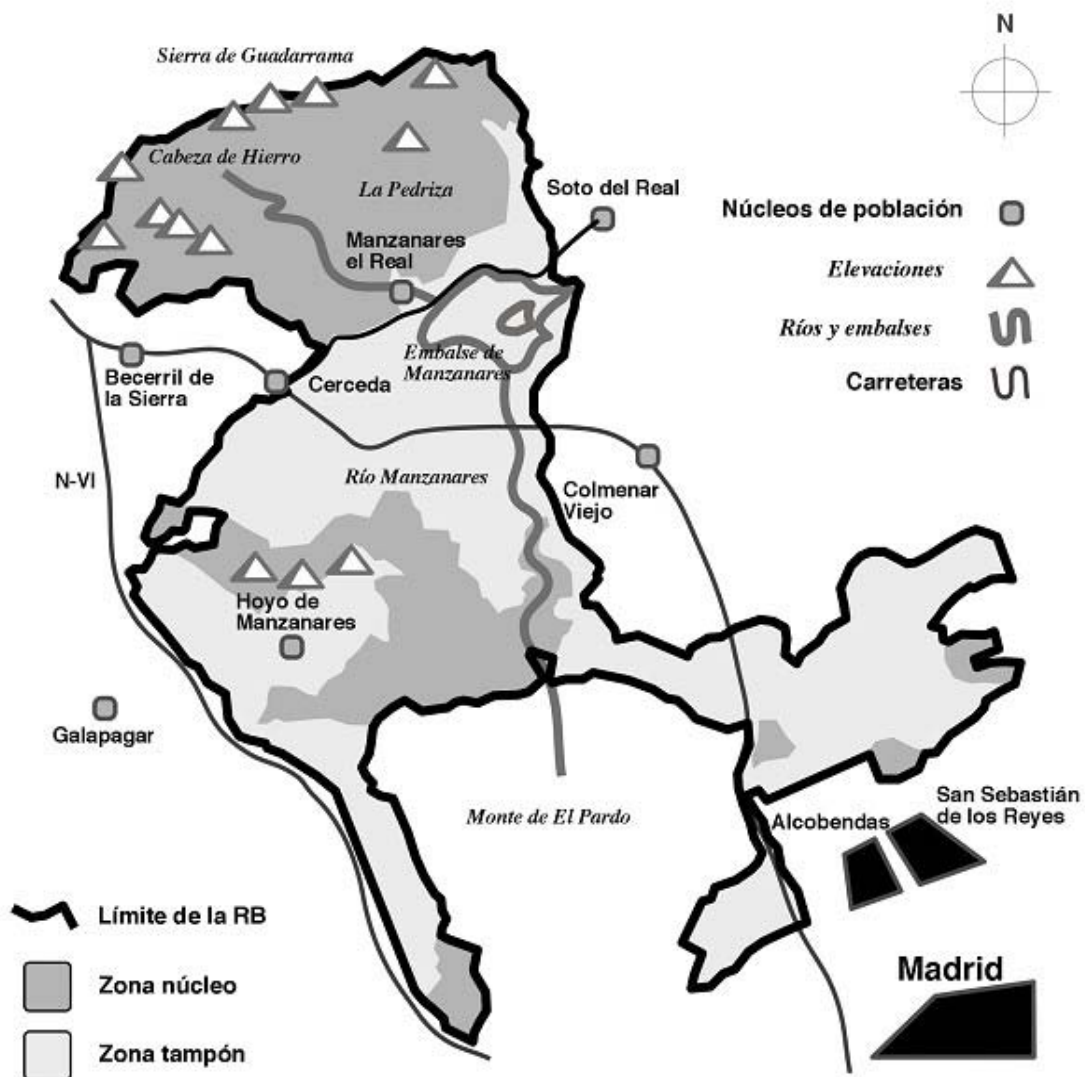


Coincidencia
con la RB: 100%

40 km



47.500 ha



- Situación y caracterización

La Reserva de la Biosfera de Manzanares ha sido una de las últimas declaradas, a finales de 1992, ajustándose en su superficie al preexistente Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, pionero de los parques de la Comunidad de Madrid (47.500 ha). Esta situación no es la más frecuente en las reservas de la biosfera asociadas a parques naturales: con la excepción del Montseny y Manzanares, el resto de los parques se crearon con posterioridad a las reservas. El Parque Regional se declaró en 1985 por la necesidad de proteger y potenciar, como gran reserva natural, el corredor verde que desde las áreas urbanas de Madrid se extiende hacia la Sierra de Guadarrama. Inicialmente ocupó una superficie de 37.500 ha que ha sido sucesivamente ampliada hasta su extensión actual.

La Reserva de la Biosfera en su parte Sur abraza y protege a otro importante espacio, el Monte de El Pardo, un magnífico encinar sobre arenas que con sus 17.000 ha se extiende hasta la ciudad de Madrid, pudiendo considerarse parte del sistema ecológico unitario de la Cuenca Alta del Manzanares. Es gestionado por el Patrimonio Nacional, organismo que impone una rígida restricción de usos y accesos al amparo de la Ley 23/1982 de 16 de junio.

La Reserva de la Biosfera incluye una armoniosa heterogeneidad paisajística, junto a la presencia de enclaves de renombrada espectacularidad, destacando los roquedos graníticos conocidos como la Pedriz de Manzanares. Las altitudes máximas y mínimas del Parque Regional se sitúan en los 2.383 m y 615 m, respectivamente. La pluviosidad media oscila entre 2.000 y 450 mm, según las zonas.

Los principales ecosistemas de la Reserva de Manzanares son, según ascendemos en altitud: fresnedas, acompañando a los cursos de agua o en suelos profundos con hidromorfia, a menudo adehesadas por el aprovechamiento ganadero a que se someten; encinar, frecuentemente también adehesado y mezclado con enebros; pinares de pino silvestre, que ocupan sólo algunas áreas por encima de los 1.900 m; formaciones de piornal y enebro rastrero; y pastizales de alta montaña. Los roquedos por su gran extensión y especificidad constituyen otro tipo de ambiente a destacar. Son importantes también otros entornos altamente transformados como las repoblaciones forestales de especies alóctonas, las áreas urbanas y los embalses.

Entre los vertebrados, encontramos una completa representación en el interior de la Reserva de la Biosfera: 12 especies de peces; 13 de anfibios (destacando el tritón ibérico y la rana patilarga, dos endemismos ibéricos que aquí se encuentran en el límite oriental de su área de distribución); 22 especies de reptiles (de un total de 35 reptiles autóctonos de la Península Ibérica); también pueden observarse alrededor de 200 especies de aves, destacando las ligadas al monte mediterráneo (águila imperial, buitre negro y cigüeña negra), o las comunidades ligadas a los roquedos y a la alta montaña. El embalse de Santillana, declarado lugar RAMSAR, es un importante lugar para la invernada de aves acuáticas. Los mamíferos constituyen el grupo de vertebrados peor conocido; sin embargo, aunque aún no se dispone de un catálogo exhaustivo de quirópteros ni de micromamíferos, se han citado más de 40 especies en la Reserva de la Biosfera.

El principal uso al que se ha sometido tradicionalmente el territorio ha sido la ganadería, la cual posee una importante significación cultural y ecológica en el área y ha condicionado fuertemente los paisajes actuales: dehesas, vallados de piedra, etc. Además de diversas razas adaptadas a las condiciones de la zona, ha sido frecuente el ganado de lidia y, más

recientemente, adquieren gran importancia las vacas de leche, especialmente frisón holandés.

En el Parque Regional perdura una importante red de vías pecuarias, calculándose su longitud total en unos 257 km y su superficie por encima de 1400 ha.

En las décadas de los sesenta y setenta la construcción ha constituido una de las ramas de actividad principales en las poblaciones del Parque, decreciendo mucho en la década de los ochenta. En la actualidad existe una clara predominancia del sector servicios en la economía de la comarca, aunque en general, fuertemente asociado a la población estacional relacionada con las segundas residencias.

El cambio de los hábitos productivos y formas de vida producido por el turismo ha seguido patrones similares a otras muchas áreas de nuestro país. Este cambio podría verse ejemplificado en el caso del municipio de Soto del Real, uno de los 16 que tienen parte de su superficie en la Reserva de la Biosfera. En 1981 las 1.712 residencias secundarias existentes en el municipio suponían el 80% del total de viviendas; su población agraria, el 70,9% en 1950 pasaba a ser el 10,4% en 1975, mientras que la población dedicada a los servicios aumentaba del 20,9 % al 81,5% en el mismo período. La entrada en vigor de la Ley del Parque Regional en 1985 ha supuesto que la actividad constructora se regularice y circunscriba a las áreas delimitadas para ello.

El patrimonio histórico-artístico también tiene una notable importancia en el ámbito territorial de la Reserva de la Biosfera, destacando diversos restos de poblados de diferentes épocas, un buen número de construcciones urbanas y religiosas de interés y, sobre todo, el Castillo nuevo de Manzanares, construido en 1.482 y declarado Monumento Nacional en 1.931.

- Planificación y gestión

El grado de **ordenación y planificación** de este espacio cuando fue declarado Reserva de la Biosfera podía calificarse de alto: se había creado por la Ley 1/1985, y su Plan Rector de Uso y Gestión, PRUG, había sido aprobado en 1987. Este PRUG, uno de los primeros aprobados en nuestro país, ha servido como referente a algunos de los que se han desarrollado con posterioridad en la Red española de reservas. Para su elaboración se siguió una estrategia bastante participativa.

La sintonía de los instrumentos de ordenación y planificación con los principios de acción de las reservas de la biosfera es notoria. Así, la Ley del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, tiene como objetivo explícito fomentar la mejora, recuperación e implantación de las actividades productivas tradicionales y usuales, de carácter agrícola, ganadero y forestal, como medio de preservación y protección activa del medio físico.

De los planes enumerados en el PRUG, se han realizado:

- el Plan de Vertederos, encuadrando a los municipios dentro del Programa Coordinado de Actuación de Residuos Sólidos Urbanos de la Consejería de Ordenación Territorial, Medio Ambiente y Vivienda);
- Plan de Actuaciones en Materia de Vertidos y Depuración de Aguas Residuales en las Zonas P (La Dirección General de Recursos Hidráulicos hizo un plan, cumplido en su práctica

totalidad, donde se recogía la necesidad de alcanzar al menos un nivel de depuración secundario en los vertidos)

- Plan de Uso Público, aprobado por el Patronato en diciembre de 1993 y en fase de puesta en práctica.

La zonificación del Parque se equipara a la de una reserva de la biosfera típica asimilando las zonas A como zona núcleo y las B (Parque Comarcal Agropecuario), T (Transición) y P (sometidas a Planeamiento Urbanístico) como equivalentes a la zona tampón. No está delimitada un área equivalente a la zona de transición. Las zonas A se dedican a la protección de los recursos naturales, la protección del paisaje, la protección de los recursos culturales y la protección de las personas.

Por su lado, las zonas de Parque Comarcal Agropecuario incluyen ecosistemas parcialmente modificados por los usos tradicionales del territorio. Se permiten y en su caso se fomentan los usos productivos tradicionales como la ganadería extensiva. Existen tres categorías de Parque Comarcal Agropecuario: Protector, Productor y a Regenerar.

La zona T ocupa sólo el 5% de la extensión del Parque y se dedica a proteger el Monte del Pardo de la próxima Nacional-VI. Las zonas sometidas a planeamiento urbanístico, P, representan el 8% de la superficie total, y se encuentran sometidas a particulares restricciones urbanísticas. Todo el suelo de la Reserva de la Biosfera está clasificado como no urbanizable de especial protección.

El porcentaje de la superficie de propiedad pública de la Reserva de Manzanares se eleva a un 38%, siendo mayor, proporcionalmente, en la zona núcleo, donde resulta próxima al 56% de su superficie. Se mantiene una política de adquisición de fincas en estas zonas (se han comprado 2.140 ha en zonas A desde 1988).

Revisión del Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) según el Plan de Acción de las Reservas de la Biosfera: en la actualidad se está realizando la primera revisión del PRUG, que se prevé sea válida para el período 1995/98. En la redacción se están siguiendo con fidelidad las directrices del Plan de Acción de las Reservas de la Biosfera. Según se afirma en el borrador del nuevo PRUG "las recomendaciones de gestión para las reservas de la biosfera pueden ser asumidas introduciendo ciertas mejoras en la planificación del Parque Regional. Se obtendrá de este modo un marco de referencia científica y de gestión de rango internacional". En este documento, teniendo en cuenta las recomendaciones del MaB y el estado actual del Parque Regional, se definen seis aspectos prioritarios de gestión para los próximos años:

1. Conservación de la Diversidad Biológica;
2. Conservación de los sistemas tradicionales de uso;
3. Gestión de actividades recreativas;
4. Investigación y Vigilancia permanente;
5. Educación y Formación;
6. Cooperación (entre la población local, autoridades, científicos, grupos sociales y otras reservas y espacios protegidos).

Además de delimitarse las directrices para la puesta en marcha de estos objetivos de la gestión del Parque Regional, se ofrece una estimación de las inversiones necesarias en actuaciones divididas por cada uno de los objetivos, situándose en 600 millones/año, en el período 1995-98.

Entre las actuaciones que se han puesto en marcha más recientemente para la **conservación** de los recursos, señalamos:

- Restauraciones hidrológico-forestales.
- Reintroducción de la cabra montés, que ya ha multiplicado por tres la población inicial.
- Diversas tareas de regeneración de zonas degradadas, en especial las antiguas zonas de canteras, hoy prohibidas en el Parque Regional.
- Modificaciones de los tendidos eléctricos para evitar daños a la avifauna (durante 1993, se enterró un tendido eléctrico de 20.000 voltios considerado de los más peligrosos, pues ocasionaba unas 100 muertes de rapaces anuales, en una longitud de 3 km).
- Actividades relativas a la prevención y lucha contra incendios, control y tratamiento de plagas y tratamientos selvícolas. Como ocurre en las reservas con áreas forestales, éstas son las acciones que más recursos consumen. Se ha creado, también, un vivero de plantas autóctonas y se han efectuado diversas repoblaciones con estas especies.
- diversas actuaciones de restauración de pinares de pino silvestre y de dehesas de encinas y fresnos.

En el campo de la **investigación**, esta Reserva de la Biosfera destaca por la existencia del Centro de Investigación en Espacios Naturales Protegidos Fernando González Bernáldez (ver recuadro 7). Este centro no sólo se dedica a la investigación en el Parque Regional sino que también se ocupa de otros espacios protegidos madrileños y, en la actualidad, es la sede de la Federación Europea de Parques Nacionales y Naturales. Desde el Centro de Investigación se desarrollan cuatro programas de investigación sobre distintos aspectos de la Reserva de la Biosfera: agroecosistemas, paisaje, ecosistemas acuáticos (entre otros, se ha realizado un inventario y posterior caracterización y tipificación de los ecosistemas acuáticos leníticos del Parque, un estudio para conocer la calidad de las aguas de cauces fluviales en el Parque, etc.) y cartografía ecológica.

Por otro lado, la proximidad de la gran concentración de población que supone Madrid y su área metropolitana, con varias universidades, ha favorecido la realización de numerosas investigaciones en el ámbito territorial del Parque Regional.

Con respecto al **seguimiento**, a partir de las investigaciones iniciadas por el departamento Interuniversitario de Ecología de Madrid, desde 1976 se mantiene un sistema de parcelas permanentes de muestreo de pastos, donde se encuentra una altísima diversidad de especies: anualmente se registra la presencia y abundancia de unas 200 especies de herbáceas con objeto de detectar cambios en la estructura de los pastos y su funcionamiento. Algunos grupos de organismos también han sido estudiados y seguidos de manera permanente en el área del Parque desde hace años; sin embargo, se hace necesaria una importante tarea de recopilación de estudios y de sistematización de los datos. A través del Centro de Investigación en EENNPP se siguen varias líneas de investigación sobre seguimiento y control.

Las inversiones realizadas de cara a conseguir un **desarrollo regional**, han sido importantes, centrándose muchas en el fomento de actividades agrarias tradicionales: desbroce de pastizales, cerramientos de fincas, construcción de abrevaderos, pasos de ganado, mangas de vacunación, corrales y la mejora de caminos rurales y forestales (se han mejorado 115 km de caminos rurales sin uso de materiales asfálticos, para el acceso a explotaciones ganaderas).

Sin embargo, el momento actual es crítico para muchas de las actividades agrarias, en especial las ganaderas semiextensivas, tan representativas del Parque Regional. Con la aplicación de la Política Agraria Comunitaria se están produciendo abandonos de explotaciones, en especial de vacuno de leche. Dada la importancia de la actividad ganadera tradicional en el paisaje actual de la Reserva de la Biosfera, su sustitución o abandono supondría una grave repercusión en los ecosistemas de la zona. Como se afirma en el documento base para el nuevo PRUG²⁰ "se puede concluir que los usos agrarios en el área del Parque Regional no se han visto todavía sustancialmente favorecidos, debido en gran medida a políticas agrarias y medioambientales comunitarias y nacionales que no han sido adecuadamente contrarrestadas por la propia Comunidad de Madrid. Sin embargo, la U.E. contempla la dotación de programas que palian en parte los defectos de la Política Agraria Comunitaria general, y que serían de interés para la mejora de actividades agrarias en el ámbito del Parque: Programas Leader, denominación de zonas ambientalmente sensibles y, más recientemente, la Directiva de Hábitats".

Parece conveniente, por tanto, que las acciones en materia ganadera, de alta importancia para el mantenimiento de la funcionalidad del territorio y paisaje del Parque, se realicen con un mayor fundamento y planificación, en el sentido de corregir realmente las tendencias actuales de abandono.

La **participación** de los residentes en la Reserva de la Biosfera se canaliza a través del Patronato del Parque Regional. El pleno del Patronato está integrado por responsables políticos del gobierno regional y administración local, representantes de la Universidad, de asociaciones conservacionistas y de organizaciones profesionales agrarias junto al director-conservador del Parque.

La mayor objeción por una parte de la población a la existencia del Parque Regional es a causa de la contención urbanística que supone.

Tal y como indica el PRUG, se han puesto en marcha diversos programas de **educación y formación ambiental** que continúan realizándose en la actualidad. Entre las principales acciones en este campo cabe señalar las actividades de educación ambiental dirigidas a grupos de escolares, las acciones educativas e interpretativas desarrolladas en el Centro de Interpretación, y las funciones de formación y educación llevadas a cabo por el Centro de Investigación. Dentro de estas últimas destaca el curso anual sobre Práctica de la Investigación y Gestión de Espacios Naturales.

Por otro lado, en el Parque Regional viene funcionando una Escuela-Taller desde 1988, ahora convertida en Casa de Oficios, con capacidad para 40 alumnos, que se dedica a la capacitación de personal para trabajos en el medio natural.

Los **presupuestos** del Parque son cubiertos por la Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. En 1994 el presupuesto del parque ascendió a 436 millones de pesetas, además de una pequeña partida procedente de ICONA para trabajos forestales. Las cantidades dedicadas a inversiones durante 1994 son algo inferiores a la media de inversión anual por hectárea en otras reservas coincidentes con espacios protegidos, situándose en 7.053 ptas/ha. En cuanto a la proporción de superficie con respecto al personal fijo dedicado a la gestión, resulta la

²⁰ □ CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE EENNPP, 1994: *Memoria de actualización del PRUG del PRCAM según la revisión aprobada por el Patronato del Parque el 10 de Diciembre de 1993*. Informe.

segunda más elevada de este mismo grupo de reservas, 1.827 ha/persona.

Una de las mayores problemáticas de la Reserva de la Biosfera de Manzanares es la fuerte presión ejercida por el gran número de visitantes que se dirigen, a menudo, a zonas muy localizadas. Por ello no es de extrañar que uno de los planes desarrollados haya sido el de **uso público**.

La mayor parte de los turistas son de un día (80%) o de fin de semana. Aunque con los datos actuales no puede hacerse un cálculo preciso del número total de visitantes del Parque, se estima en un millón de visitantes anuales, correspondiendo unos 225.000 a La Pedriza de Manzanares, los cuales se acumulan en un espacio de 6 km² en plena zona de reserva, por lo que se ha restringido el acceso hasta un máximo de 500 vehículos simultáneos.

Considerando las casi 50.000 ha del Parque, la dotación de áreas recreativas es reducida, haciéndose más relevante este hecho teniendo en cuenta la procedencia mayoritariamente urbana de los visitantes y la cercanía a poblaciones que en conjunto superan los cinco millones de habitantes. En la actualidad la demanda supera ampliamente la oferta, habiendo disminuido además la calidad de las áreas recreativas existentes por su excesivo uso.

Las vías pecuarias, que ocupan una buena proporción de la superficie del Parque, son un importante recurso recreativo actualmente infrautilizado, constituyendo una adecuada alternativa a zonas congestionadas y un buen soporte para actividades de ecoturismo o educación ambiental, en ambos casos compatibles con el uso ganadero.

Desde el Centro de Investigación de Espacios Naturales Protegidos se está investigando la diferente capacidad de carga de los distintos espacios, lo cual podrá sentar las bases de los diferentes usos y número de visitantes que podrán admitir cada uno de ellos.

Otros equipamientos de uso público, además de las áreas recreativas son un centro de interpretación, otro de información y diversos refugios e itinerarios.

Llama la atención la escasa infraestructura turística, siendo el único sector bien desarrollado el de bares y restaurantes, escaseando los alojamientos y otros servicios turísticos.

- Perspectivas y conclusiones

El Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares ya disponía de los elementos necesarios para cumplir con sus funciones como reserva de la biosfera cuando se declaró como tal, aunque ahora está completando su normativa siguiendo los principios del Plan de Acción.

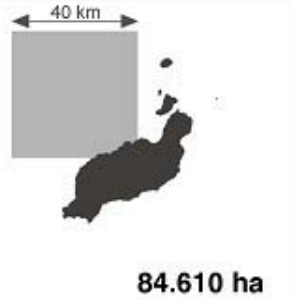
Esta Reserva de la Biosfera es representativa, como ocurre con el Montseny, de un espacio natural con una enorme presión de visitantes a causa de la proximidad a una gran ciudad, por lo que la dotación en infraestructuras de uso público y la regulación de la afluencia turística debería cobrar gran importancia.

A pesar de la predominancia del sector de servicios, aún se mantienen en uso muchos de los sistemas tradicionales, en especial los aprovechamientos agrosilvopastoriles ligados al mantenimiento de las dehesas, cercados y prados. Según las tendencias actuales, gran parte de

las fincas y explotaciones ganaderas del Parque podrían quedar en desuso con el consiguiente deterioro ecológico y paisajístico. Por ello, parece adecuada la realización de un estudio detallado de los sistemas actuales de uso y de su viabilidad cultural, ecológica y económica. El objetivo debería ser seleccionar y apoyar decididamente aquellas alternativas que sean coherentes con la existencia de la Reserva de la Biosfera.

Como conclusión, se podría afirmar la conveniencia de avanzar más en la concepción y efectividad de la Reserva de la Biosfera de Manzanares, dejando atrás la primera y necesaria etapa de limitaciones a la urbanización y de ordenación de la presión de los visitantes para abordar una conservación más activa, basada en una investigación aplicada, para lo que la modificación del Plan Rector de Uso y Gestión y el Centro de Investigación pueden suponer instrumentos esenciales.

Lanzarote



Océano Atlántico

Gran Canaria

Fuerteventura

Islas Canarias

■ Núcleos de población

— Carreteras



RESERVA DE LA BIOSFERA:	LANZAROTE
- Fecha de declaración	7 de Octubre de 1993
- Superficie:	84.610 ha - Z. núcleo: 9.410 ha - Z. tampón: 30.800 ha - Z. transición: 44.400 ha
- Suelo de propiedad pública:	?
- Población en interior RB:	88.475
- Nº Municip. con territorio en RB:	7
- Población en municip. de la RB:	88.475
- Sector económico dominante en municip. de la RB:	Servicios
- Organismo responsable de la RB:	Gobierno de Canarias
- Normativa de ordenación / planificación que afecta a todo el territorio de la RB:	- Plan Insular de Ordenación Territorial de Lanzarote, Decreto 63/1991, de 9 de abril (BOC nº 80, 81, 82 y 98 entre 17-06-1991 y 24-07-1991), según Ley 1/1987 reguladora de los Planes Insulares de Ordenación. - Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias y Ley 13/1994, de 22 de diciembre, de modificación del anexo de la anterior (BOC nº157, 24-12-1994).
- Otras designaciones:	ZEPA (los espacios naturales)
- Situación (provincia):	Las Palmas
- Región Biogeográfica:	Macaronésica
- Características ecológicas:	- Isla volcánica, campos de lava, acantilados, costa. - Clima subtropical seco - Vegetación xérica
- Interés para la conservación:	- Representativa de ecosistemas escasos - Especies endémicas - Lugar de observación de procesos de colonización de espacios vírgenes
- Principales aportaciones de la RB:	- Armonía entre usos tradicionales y medio ambiente - Posible ejemplo de gestión integrada para el desarrollo sostenible de un territorio complejo - Posible ejemplo de mantenimiento de paisajes culturales tras cambios de usos
ESPACIO NATURAL PROTEGIDO ASOCIADO:	PARQUE NACIONAL DE TIMANFAYA
- Fecha de declaración:	1974 (reclasificado en 1981)
- Organismo gestor:	ICONA, M.A.P.A.
- Superficie:	5.107 ha
- Superf. RB en ENP:	6%
- Superf. ENP en RB:	100%
- Normativa Protección/Planificación:	- Declaración: Decreto 2615/1974, de 9 de agosto - Reclasificación: Ley 6/81, de 25 de marzo - Base Jurídica: Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. - PRUG: Real Decreto 1621/1990, de 14 de diciembre

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS ASOCIADOS:	PARQUES NATURALES: ARCHIPIÉLAGO CHINIJO Y LOS VOLCANES
- Fecha de declaración:	1994
- Organismo gestor:	Gobierno de Canarias, que delegará en Cabildo Insular.
- Superficie:	19.270 ha (9.112 ha + 10.158 ha)
- Superf. RB en ENP:	22,7%
- Superf. ENP en RB:	100%
- Normativa Protección/Planificación:	- Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias (BOC nº157, 24-12-1994). - Deberán desarrollar PRUG
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS ASOCIADOS:	- RESERVA NATURAL INTEGRAL DE LOS ISLOTES - MONUMENTOS NATURALES DE LA CORONA, LOS AJACHES, CUEVA DE LOS NATURALISTAS, ISLOTE DE HALCONES Y LAS MONTAÑAS DEL FUEGO - PAISAJES PROTEGIDOS DE TENEGÜIME Y DE LA GERIA - SITIOS DE INTERÉS CIENTÍFICO DE LOS JAMEOS Y DEL JANUBIO
- Fecha de declaración:	1994
- Organismo gestor:	Gobierno de Canarias, que delegará en Cabildo Insular.
- Superficie:	TOTAL: 11.252,9 ha (Reserva, 165 ha; Monumentos Naturales, 1.797,2 + 3.009,5 + 2,1 + 10,6 + 392,5 ha; Paisajes Protegidos, 421,1 + 5.255,4 ha; Sitios de Interés Científico, 30,9 + 168,6 ha)
- Superf. RB en ENP:	TOTAL: 13,3% (Reserva, 0,2%; Monumentos Naturales, 6,2%; Paisajes Protegidos, 6,7%; Sitios de interés científico, 13,3%)
- Superf. ENP en RB:	100%
- Normativa Protección/Planificación:	- Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias (BOC nº157, 24-12-1994). - Deberán desarrollarse: Plan Especial para la Reserva Natural Integral; Normas de Conservación para Monumentos Naturales y Sitios de Interés Científico; y Planes Especiales de protección paisajística para los Paisajes Protegidos.

- Situación y caracterización

Lanzarote, junto a otra isla, Menorca, ha sido la última incorporación española a la Red Internacional de Reservas de la Biosfera, en octubre de 1993, a solicitud del Gobierno de Canarias.

La Reserva de la Biosfera de Lanzarote es una isla relativamente llana, de origen volcánico, con dos macizos montañosos extremos, correspondientes a una serie volcánica antigua, y un conjunto de volcanes aislados en el eje central. Existen campos de lavas históricas, como el de Timanfaya, y una importante zona de arenas eólicas que conforman el Jable de Famara. La mayor altura de la isla son 670 m, siendo los fondos marinos también bastante llanos.

Los principales ecosistemas y ambientes que encontramos en Lanzarote son: volcanes y campos de lavas, ambientes marinos (fondos someros, plataformas lávicas, cuevas) y costeros (islotas volcánicas, arenales y llanos pedregosos, acantilados), así como ambientes más humanizados, como ciudades y cultivos sobre enarenados volcánicos.

La precipitación media anual es sólo de 115 mm, por lo que no existen cursos permanentes de agua. Esta escasez, además, ha promovido antiguas e interesantes adaptaciones en los usos humanos. La producción actual de agua para el consumo se realiza, casi en su totalidad, por desalinización de agua marina, obteniéndose un tercio de la energía necesaria a través de la energía eólica.

Aunque la biodiversidad no es tan elevada como en otras islas del archipiélago canario, en parte por la homogeneidad climática que causa la baja altitud de la isla, sí encontramos comunidades biológicas de gran interés. Se han citado 586 especies y 37 subespecies de plantas vasculares, cerca de 200 especies de líquenes (muy bien representados en la isla, dado el carácter de nueva colonización de muchas zonas volcánicas), o 35 especies de aves nidificantes.

Por contra, la endemidad es alta, como corresponde a su carácter insular. Así, son endémicas el 17% de las plantas vasculares (21 de ellas insulares, 67 canarias y 21 macaronésicas), el 60% de las aves nidificantes son subespecies exclusivas de la isla y el 100% de los reptiles (2 especies, una con 3 subespecies). El número de endemismos también es destacado en el caso de los insectos: el 40% de la fauna entomológica canaria. Algunos lugares de la isla, como los Jameos del Agua, recientemente declarados Sitio de Interés Científico, suponen grandes aportaciones en taxones exclusivos: de las 26 especies de invertebrados acuáticos descritas en este tubo volcánico, 14 son endemismos lanzaroteños.

Aunque en declive por el abandono progresivo, aún son muy importantes paisajísticamente muchos de los usos humanos característicos de la isla hasta que se inició la predominancia del sector terciario basado en el turismo. Los principales usos tradicionales son la agricultura en enarenados volcánicos, la cría de la cochinilla sobre *Opuntia*, pesca e industria tradicional salinera. Todos ellos, aparte de su gran repercusión paisajística, suponen el resultado de interesantes ajustes e interacciones de los usos humanos con las condiciones del medio.

El sector económico más importante es el de servicios, siendo el turístico el más relevante, pues emplea a las tres cuartas partes de los trabajadores de la isla. Con mucha menor importancia le siguen la construcción (14%), las industrias manufactureras (5,6%) y la

agricultura y pesca (5,5%).

En la isla es notoria la influencia de César Manrique. La red de centros turísticos que diseñó, perfectamente integrados en su entorno, supone la base de la oferta turística diferenciada de Lanzarote.

La **obra de César Manrique** en Lanzarote constituye un magnífico ejemplo de intervenciones humanas sensibles y adaptadas al entorno, utilizando el singular paisaje de la isla como el lugar donde plasmar armónicamente su creatividad. Entre sus realizaciones se encuentran algunos de los centros turísticos más característicos de Lanzarote: Jameos del Agua, Montañas del Fuego, Mirador del Río, Cueva de los Verdes y el Jardín de Cactus.

- Planificación y gestión

El principal instrumento de **ordenación** de la isla es el Plan Insular de Ordenación Territorial de Lanzarote (Decreto 63/1991). Este documento establece el marco de la ordenación insular, delimitando los límites físicos y criterios de conservación del medio, así como una estrategia territorial de desarrollo, estableciendo, por ejemplo, unos límites al crecimiento turístico. Previo a éste, ya existió otro de 1973, lo que explica, dada la pequeña escala de la isla, el escaso desarrollo de la normativa urbanística municipal.

La mayor parte de las actuaciones que se han realizado en la recientemente creada Reserva de la Biosfera lo han sido en el marco de este Plan Insular de Ordenación Territorial y, en general, guardan una notable sintonía con su filosofía. Sin embargo, como se reconoce desde la propia oficina gestora del plan, su desarrollo ha sido escaso por dificultades presupuestarias y escaso apoyo político.

Según la estrategia de la Reserva de la Biosfera presentada en la memoria preparada para la designación y de acuerdo también con las recomendaciones del Comité MaB español, estaba prevista la creación de un órgano coordinador de la Reserva de la Biosfera y la puesta en marcha de un Plan de Desarrollo Sostenible para la isla. El órgano previsto para esta coordinación es el Consejo de la Reserva de la Biosfera, pero aunque existen algunas propuestas, aún no se han dado pasos efectivos para su constitución. Por su parte, el otro pilar en el que se debía basar la estrategia de acción, el Plan de Desarrollo Sostenible, también está pendiente de ser elaborado.

Recientemente se ha aprobado la nueva Ley de Espacios Naturales de Canarias (Ley 12/1994, de 19 de diciembre) en la que se declara bajo diferentes figuras de protección el 42% de la superficie de la isla (incluyendo en este porcentaje al Parque Nacional de Timanfaya, cuya gestión depende de la Administración Central). Uno de los aspectos más novedosos en esta ley es que determina la elaboración de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales para cada isla (siguiendo las directrices de la Ley estatal 4/1989) y estableciendo su integración en los Planes Insulares de Ordenación. Es decir, los Planes Insulares de Ordenación, como el existente en Lanzarote, instrumentos de planificación territorial, urbanística y de los recursos naturales, tendrán categoría de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.

En la ley se crean varias figuras de protección, de las que en Lanzarote quedan representadas cinco. Una de ellas son los Parques Naturales, designándose dos en la isla. Estos

Parques se definen como espacios poco transformados por la explotación humana destinándose a la educación, investigación y uso público, no teniendo cabida los usos residenciales; es decir, su normativa es más restrictiva que la de los parques naturales asociados a otras reservas españolas.

Por último, la ley también establece que la gestión de los espacios naturales protegidos se delegará a los Cabildos Insulares, como órganos de representación ordinaria de la Administración autonómica en cada isla, debiendo aprobarse en el plazo de un año los decretos de delegación.

Hasta la fecha el único espacio protegido con un instrumento de planificación aprobado es el Parque Nacional de Timanfaya (Plan Rector de Uso y Gestión aprobado en 1990). El resto no ha tenido ningún desarrollo normativo, lo que no resulta extraño dada su creciente creación. Por su lado, en el Plan Insular de Ordenación Territorial se considera también la especial protección de algunas zonas, en ocasiones estableciendo criterios de regeneración: El Jable, arenales y malpaíses, lagunas litorales, conos volcánicos y la zona litoral de servidumbre pública.

Otros planes sectoriales existentes en la isla son:

- Planes especiales de las Salinas de Janubio y del Río, Plan de Senderos, Ruta del Golfo;
- Plan de Acción Medio Ambiental, recientemente redactado por el Cabildo Insular, planteándose como un inventario de necesidades y actuaciones tendentes a la recuperación del medio natural insular, de las que sólo se han ejecutado algunas.

En ordenación hay notorias carencias sectoriales que serán algunos de los puntos en los que el desarrollo de la Reserva de la Biosfera deba fijar su atención: ordenación litoral, sector pesquero, peligro de descomposición espacial por infraestructuras y operaciones públicas, etc.

Entre los planes y actuaciones de **conservación** que se han puesto en marcha, casi siempre en el marco del Plan Insular de Ordenación Territorial, están:

- Plan de Rehabilitación de las Salinas de Janubio, iniciado en 1993,
- Plan de Recuperación de la Hubara Canaria,
- subvenciones para el mantenimiento de labores de cultivo en La Geria, aunque hasta la fecha no parecen suficientes para la rentabilidad de estos interesantes usos, responsables de uno de los paisajes culturales más característicos de la isla,
- creación de un vivero de plantas autóctonas, para utilizarlas en los trabajos de mejora paisajística.
- enterramientos de redes de telefonía y electricidad de baja tensión, realizados en zonas concretas.

La mayor parte de la **investigación** realizada en la isla hasta la fecha ha estado centrada en el vulcanismo y sus fenómenos asociados, estudios para los que Lanzarote constituye un marco excepcional. La mayor parte de las investigaciones científicas previstas para un futuro

próximo también siguen esta tendencia. Por ello, no sorprende que La Casa de los Volcanes sea el centro de la Reserva de la Biosfera en lo referente a información, documentación y fomento de la investigación.

Otras líneas de trabajo relativamente desarrolladas en la isla se han centrado en la biología marina, botánica, paleontología y ornitología. Por otra parte, apenas se han realizado acciones destacables en cuanto al objetivo de seguimiento.

Se llevan a cabo intercambios de información sobre todo con Menorca y con distintos centros de investigación: Universidad de La Laguna y de Las Palmas, Museo de Ciencias Naturales de Santa Cruz de Tenerife, Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Jardín Canario Viera y Clavijo.

Con respecto a la **planificación regional**, puede afirmarse que el Plan Insular de Ordenación Territorial, conjuntamente con la red de espacios naturales, aunque apenas desarrollados en cuanto a su planificación y gestión, sientan las bases de lo que podría ser un modelo territorial equilibrado. Los planes que se deberán desarrollar en el futuro, como el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales insular y el Plan de Desarrollo Sostenible deben suministrar la coordinación necesaria entre las acciones de los distintos sectores económicos y de la administración para alcanzar este tipo de desarrollo.

Hasta la fecha, algunas de las acciones puestas en marcha en el apoyo de un desarrollo regional equilibrado son:

- la aprobación del Plan Insular de Ordenación Territorial,
- protección y apoyo a los sistemas agrícolas tradicionales.
- creación del Complejo Agroindustrial de Tegui, aunque ahora están paradas sus actuaciones,
- se están iniciando acciones concertadas con el sector turístico, el principal motor económico de la isla, para mejorar su calidad y sostenibilidad.

Algunas de las carencias más notables son el tratamiento de los residuos de modo integrado en la isla y el escaso tratamiento y posterior reutilización de las aguas residuales.

El proceso de declaración de la isla como Reserva de la Biosfera ha promovido la **participación** de muchos sectores sociales, pero ésta, aún siendo un proceso rico y creativo, se ha visto desorientada por la inestabilidad política del Cabildo durante este tiempo (ha habido tres cambios en la presidencia desde que se inició el proceso de declaración de la Reserva de la Biosfera) lo que también ha originado diversos cambios de orientación en cuanto a la responsabilidad de impulsar el desarrollo de la Reserva de la Biosfera o de canalizar la participación ciudadana.

La Ley de Espacios Naturales determina la creación en cada isla de un Patronato como órgano colegiado adscrito al Cabildo, cuya función será la de colaborar en la gestión de los espacios naturales protegidos. Sus funciones serán similares a los de otros Patronatos de reservas de la biosfera, pero serán encargados de colaborar en la gestión de todos los espacios naturales protegidos de cada isla. Su composición será: tres representantes del Gobierno de Canarias, tres del Cabildo, dos de municipios de la isla, un representante por cada Universidad Canaria y un representante de asociaciones de defensa de la naturaleza. Su presidente será el presidente del Cabildo.

Por otro lado, previamente a esta ley, en la memoria presentada para la declaración de la Reserva se propone un Consejo de la Reserva de la Biosfera cuyas funciones serían las de "asesoramiento técnico y científico, de coordinación horizontal entre administraciones y agentes sociales". Queda por determinar en que medida el Patronato Insular, de obligada creación, suplirá o complementará las funciones del previsto Consejo de la Reserva.

Participación pública para el diseño de una estrategia de la Reserva de la Biosfera

Tras la declaración de la Reserva de la Biosfera se puso en funcionamiento una Comisión Técnica, con personal de la oficina del Plan Insular de Ordenación y del Cabildo, que mantuvo un apretado calendario de reuniones con ocho comisiones creadas que agrupaban a los principales colectivos de la isla: ayuntamientos, ecologistas, agricultura y pesca, empresarios y promotores turísticos, profesionales y miembros de la administración, cultura y educación, sindicatos y partidos políticos. El objetivo era recoger las propuestas de estas comisiones de cara a diseñar un plan operativo de la Reserva de la Biosfera. Algunas propuestas resultaron curiosas, como la de los empresarios turísticos que solicitaban que no se hicieran más hoteles pero que se construyeran dos campos de Golf, pero suponen una importante experiencia de participación y de discusión con el objetivo de un plan de desarrollo en el marco de la Reserva de la Biosfera. Las propuestas que responden a un sentimiento generalizado son:

- la insularización de los servicios (residuos sólidos, aguas residuales, etc)
- la necesidad de acondicionamiento de las zonas costeras
- la conveniencia de la canalización subterránea de los tendidos
- la necesidad de una campaña informativa sobre el alcance de la Reserva de la Biosfera, ante la falta de información existente.

En cuanto a la **educación y formación** ambiental hace poco se ha creado un Aula de Naturaleza en Máguéz, Haría, equipamiento del que carecía la isla, y se ha inaugurado el centro de interpretación del Parque Nacional de Timanfaya, en Tinajo. También se organizan itinerarios didácticos y visitas al Centro de Interpretación de la Casa de los Volcanes, dirigidos a la población escolar.

Las acciones realizadas para **información** y difusión de la noción de reserva de la biosfera han sido la edición de folletos informativos, artículos, entrevistas en prensa y conferencias. Hay un proyecto de señalización del territorio con un logotipo identificativo de la Reserva de la Biosfera, pero no está iniciado.

En diciembre de 1993, dos meses después de la declaración de Lanzarote como Reserva de la Biosfera, el Cabildo realizó un estudio acerca del **grado de información de los habitantes de la isla sobre la Reserva de la Biosfera**. La mitad de la población (49,5%) señalaba no tener ninguna información y un tercio (30%) se declaraban poco informados. Por el contrario, la valoración sobre la Reserva que realizaban las personas informadas era en un 55,5% positiva o muy positiva. En el mismo estudio se concluía la necesidad de "una campaña de información dirigida hacia toda la población de la isla que aclare el contenido y alcance de la declaración"²¹

Al igual que ocurre en Menorca y Urdaibai, para calcular la **dotación** de personal y

²¹ □ MARTÍN ROSA, M.A. (1993): *Estudio sociológico en la Isla de Lanzarote*, Informe.

presupuesto no es posible diferenciar la gestión ordinaria de la isla con la específica de la Reserva de la Biosfera, más cuando aún no se ha constituido el órgano coordinador de acciones ni está establecido el plan de acción.

Los principales apoyos a la Reserva de la Biosfera provienen fundamentalmente en cuanto a financiación, logística, planificación y gestión, de la Consejería de Política Territorial y del Cabildo Insular. También se obtienen fondos de la administración estatal y de la Unión Europea (Fondos Estructurales por ser zona Objetivo 1) para distintos programas, aunque no necesariamente relacionados con las acciones previstas como Reserva de la Biosfera.

La afluencia de turistas a la isla es muy importante (1.200.000 turistas en 1992), dado lo grato de su clima, la peculiaridad de sus paisajes volcánicos y culturales y la importante red de Centros de Arte, Cultura y Turismo del Cabildo, en buena medida basada en la obra de César Manrique. La mayor parte de los turistas podrían ser catalogados como de "sol y playa", pero dentro de las acciones previstas en la Reserva de la Biosfera se intentarán promocionar nuevas ofertas complementarias (senderismo, rutas de caballos, turismo marino combinado con pesca artesanal, etc.). La estancia media de cada turista se sitúa entre una y dos semanas. La oferta de alojamientos turísticos, unos 53.000, se acerca a la de la población total de la isla.

Existe una importante red de senderos que se están rehabilitando en el marco del programa comunitario Regis, seleccionándose los que mejor se adecuan al proceso de conocimiento y disfrute de cada zona.

La Reserva de la Biosfera tiene por delante el reto del desarrollo de un modelo turístico coherente con la sostenibilidad, al tiempo que se consigue la sensibilización de visitantes y población local.

Los mayores impactos en la isla están relacionados con las urbanizaciones, los tendidos eléctricos (muy notorios en un medio con escasa vegetación), las actividades extractivas y la contaminación de aguas marinas. En menor medida afectan a la calidad ambiental del medio los vertederos incontrolados y las infraestructuras.

- Perspectivas y conclusiones

La incorporación de Lanzarote, al igual que la de Menorca, a la Red Internacional de Reservas de la Biosfera supone una importante contribución a una nueva forma de plantear el concepto de reserva de la biosfera: la gestión integrada y coordinada de territorios complejos, no necesariamente ligados a espacios protegidos, planteamiento en el que la Reserva de la Biosfera de Urdaibai ya ha ofrecido notorias aportaciones.

La Reserva de la Biosfera de Lanzarote parte de una buena situación inicial, con un instrumento de Planificación Territorial como el Plan Insular de Ordenación Territorial, una completa red de espacios naturales protegidos, un notable conjunto de centros turísticos y un medio natural en un aceptable estado de conservación.

Sin embargo, se han llevado a la práctica pocas acciones de las planeadas en la estrategia inicial de la Reserva de la Biosfera, aunque apenas ha transcurrido algo más de un año desde su declaración. En parte debido a la inestabilidad política del Cabildo y por deficiencias en la

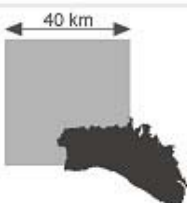
coordinación de actuaciones, algunas de las acciones emprendidas no han tenido continuidad (creación de una Comisión Técnica, redacción de un Plan de Acción Medioambiental para Lanzarote, propuesta de Consejo de la Reserva de la Biosfera); mientras tanto sí que se han emprendido diferentes actuaciones desde la Consejería de Política Territorial, el Cabildo Insular y otras instancias, pero sin demasiada integración en una estrategia conjunta. Las acciones realizadas en el marco del Plan Insular de Ordenación Territorial en general siguen una filosofía de acción similar a la planteada en la Reserva de la Biosfera.

En definitiva, el potencial de la Reserva de la Biosfera, muy elevado, está aún por desarrollar. Los grandes temas pendientes son la constitución del órgano coordinador, el Consejo de la Reserva de la Biosfera, y la puesta en funcionamiento de un Plan de Actuación que fije las estrategias a seguir, así como los medios financieros para llevarlas a la práctica.

Menorca



Futuro Parque Natural de
la Albufera de Es Grau

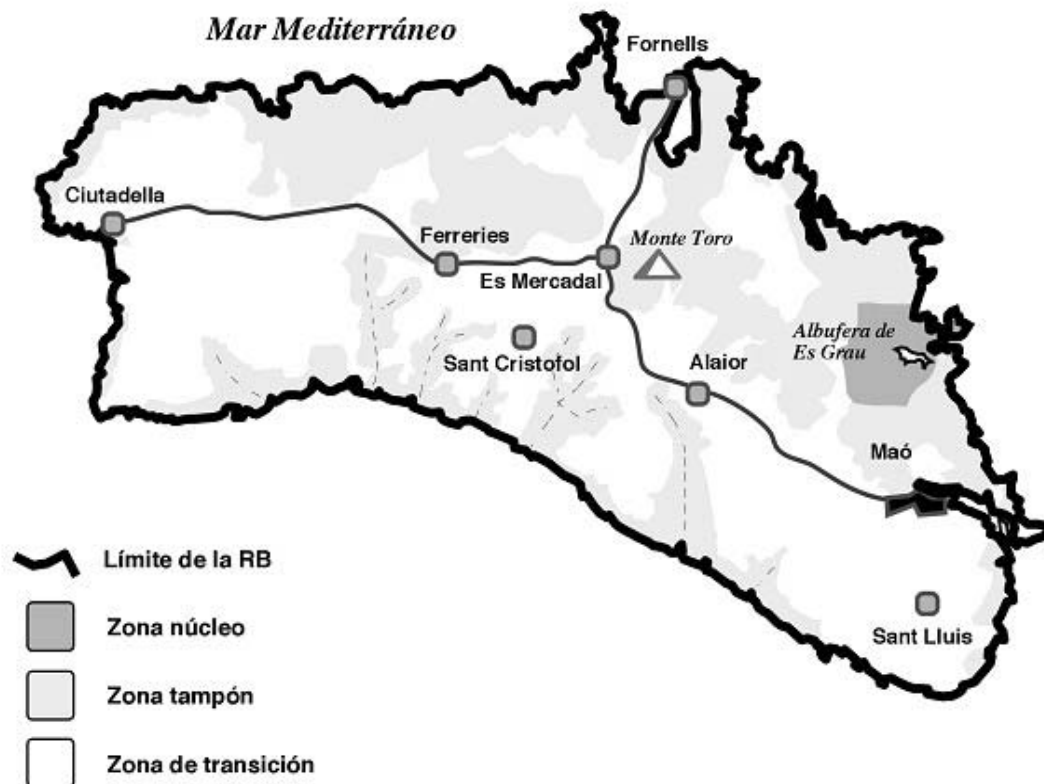


70.200 ha

Islas Baleares



- Núcleos de población
- ▲ Elevaciones
- Barrancos
- U Carreteras



RESERVA DE LA BIOSFERA:	MENORCA
- Fecha de declaración:	7 de Octubre de 1993
- Superficie:	70.200 ha - Z. núcleo: 3,5% (2.455 ha) - Z. tampón: 39,5% (27.787 ha) - Z. transición: 57% (39.958 ha)
- Suelo de propiedad pública:	2% (aprox)
- Población en interior RB:	65.552
- Nº Municip. con territorio en RB:	8
- Población en municip. de la RB:	65.552
- Sector económico dominante en municip. de la RB:	Servicios
- Organismo responsable de la RB:	Consell Insular de Menorca
- Normativa de ordenación / planificación que afecta a todo el territorio de la RB:	- Ley 8/87 de 1 de abril de Ordenación Territorial de las Islas Baleares (BOCAIB nº 51, 33-04-1987) - Ley 1/91 de 30 de enero de Espacios Naturales y de Régimen Urbanístico de las Áreas de Especial Protección de las Islas Baleares, (BOCAIB nº 31, 9-3-1991). - Decreto 76/1991, de 24 de julio, de aprobación del Plan Director de Residuos Sólidos Urbanos
- Otras designaciones:	ZEPA (Albufera des Grau y costa NO)
- Situación (provincia):	Baleares
- Región / Provincia Biogeográfica:	Mediterránea-Ibero-Levantina / Baleárica
- Características ecológicas:	- Isla, plataforma ondulada, barrancos, costa - Clima mediterráneo, mesotérmico, subhúmedo a subárido. - Pinar, matorral, mosaico de cultivos y matorral, zonas urbanas
- Interés para la conservación:	- Complejidad del territorio por diferentes usos - Ejemplo de relación equilibrada hombre/medio natural - Importante patrimonio histórico-cultural
- Principales aportaciones de la RB:	Posible ejemplo de gestión integrada para el desarrollo sostenible de un territorio complejo

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS ASOCIADOS:	18 ÁREAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS (ANEI).
- Fecha de declaración:	19 ANEI en 1991, reducidos a 18 en 1993
- Organismo gestor:	Consell Insular de Menorca
- Superficie:	27.787 ha (considerando excluido el ANEI de la Albufera de Es Grau)
- Superf. RB en ENP:	39,5%
- Superf. ENP en RB:	100%
- Normativa Protección/Planificación:	- Ley 1/1984, de 14 de marzo, de Ordenación y Protección de Áreas Naturales de Especial Interés. - Declaración de los ANEI: Ley 1/91 de 30 de enero de Espacios Naturales y de Régimen Urbanístico de las Áreas de Especial Protección de las Islas Baleares, (BOCAIB nº 31, 9-3-1991). - Modificación de la anterior: Ley 7/92, de 23 de diciembre, BOCAIB nº 8, 19-1-93.

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO ASOCIADO:	PARQUE NATURAL DE LA ALBUFERA DE ES GRAU
- Fecha de declaración:	En tramitación
- Organismo gestor:	Consell Insular de Menorca
- Superficie:	2.455 ha
- Superf. RB en ENP:	3,5%
- Superf. ENP en RB:	100%
- Normativa Protección/Planificación:	- Se declara en Ley 1/1991, de 30 de Enero, de Espacios Naturales y de Régimen Urbanístico de las Áreas de Especial Protección de las Islas Baleares, pero sin ningún desarrollo. - PORN en información pública.

- Situación y caracterización

La isla de Menorca fue declarada Reserva de la Biosfera por el Consejo Internacional de Coordinación del programa MaB en su reunión de octubre de 1993, junto a Lanzarote.

Menorca cuenta con una superficie de 702 km², lo que para sus 65.000 habitantes supone una densidad de 85 hab/km², un poco superior a la media en el Estado español, pero que aumentaría considerablemente si consideramos la presencia de turistas. La costa tiene una longitud de 216 km, pues resulta muy recortada en algunos tramos. El relieve no es muy accidentado, siendo la mayor altura de la isla los 358 m del Monte Toro. Las temperaturas

medias anuales rondan los 17°C, y las precipitaciones oscilan entre 450 y 650 mm. La influencia del viento es notoria por su intensidad y frecuencia; son habituales más de 30 días anuales de viento fuerte del Norte (Tramuntana). No hay ríos de carácter permanente, sólo torrentes y barrancos de caudal temporal.

La Reserva de la Biosfera de Menorca se caracteriza por su marcado carácter mediterráneo y por una ocupación humana muy antigua, con una fuerte repercusión en las características biológicas de la isla; así, por ejemplo, se calcula que un tercio de la flora ha sido introducida artificialmente. Hay una muy destacable abundancia de restos arqueológicos, buena parte de ellos pertenecientes a la cultura talaiótica, que dominó desde finales del segundo milenio a. C. hasta la romanización de la isla.

Los principales ecosistemas de Menorca son, además de los medios urbanos: bosque y matorral mediterráneo (encinares, pinares de halepo, maquias de acebuche); comunidades de litoral rocoso y sistemas dunares; zonas húmedas permanentes y temporales; y los espacios de agricultura extensiva. También son muy significativos en la isla los barrancos excavados en su mitad sur y las 22 pequeñas islas e islotes que rodean a la principal. Existe una fuerte y característica interdigitación entre las áreas cultivadas y las naturales.

La diversidad biológica de la isla no es muy alta, encontrándose unas 300 especies de aves, 8 de mamíferos terrestres, 8 de reptiles y 3 de anfibios, mientras que el número de plantas vasculares que se hayan representadas en Menorca ronda las 1000 especies. En cuanto al grado de endemidad sí que puede calificarse como alto, pues, a modo de ejemplo, son endémicas el 7% de las fanerógamas, existiendo además un género exclusivo, el 100% de los gasterópodos (a excepción de las especies introducidas por el hombre) o el 7% de los coleópteros.

Menorca es a isla de mayor renta *per capita* de Baleares, que a su vez es la región de mayor renta de España y de las islas mediterráneas. El principal recurso de la isla es el turismo, que supone un 60% del PIB, seguido de la industria (23%), construcción (15%) y, sólo con el 2%, la agricultura, a pesar de su gran transcendencia paisajística y ambiental. Puede afirmarse, por tanto, que a pesar de la predominancia del sector turístico aún existe una cierta diversificación en la economía.

La isla se ha mantenido, en cierta medida, al margen de los procesos más agresivos del turismo masivo tan frecuentes en otras áreas mediterráneas, siguiendo una vía diferenciada propia sobre sus valores medioambientales y su importante patrimonio arqueológico e histórico. En la actualidad sólo se encuentra urbanizado un 5% de su litoral.

La actividad rural extensiva, en especial el mantenimiento de pastos en equilibrio con sistemas naturales, se ha mantenido productivo hasta 1975. A partir de esta fecha el turismo absorbe la mayor parte de la actividad económica y comienza el declive de este tipo de actividades, lo que puede tener importantes consecuencias para algunos de los paisajes más característicos de la isla.

- Planificación y gestión

Aunque muchas competencias dependen de la Comunidad Autónoma, a través del Parlament de les Illes Balears y del Govern Balear, o de la Administración Central del Estado,

existen otras transferidas al Consell Insular de Menorca, del que forman parte los trece miembros del Parlament Balear elegidos en la isla. Las principales competencias del Consell son las de la extinta Diputación (servicios supramunicipales y servicios sociales) y, a través de la descentralización de competencias de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, se gestionan también muchas cuestiones de competencia autonómica, como la ordenación territorial, y la gestión de los espacios naturales protegidos. Fue el Consell Insular de Menorca el organismo que solicitó a la UNESCO la declaración de Reserva de la Biosfera para la isla y, por ello, el organismo responsable de su gestión.

La **ordenación** de su territorio para poder cumplir adecuadamente los principios y fines de las Reservas de la Biosfera es el gran reto que tiene planteado la isla de Menorca. En la actualidad existen bastantes instrumentos de ordenación, protección y planificación, que podrían suponer un marco normativo importante para dicho objetivo, pero no se encuentran suficientemente desarrollados, como analizaremos a continuación.

La normativa más importante en este sentido es la Ley 8/1987 de 1 de abril, de Ordenación Territorial de las Islas Baleares. Esta ley define la creación de diversos instrumentos de ordenación: Directrices de Ordenación Territorial; Planes Territoriales Parciales; Planes Directores Sectoriales; y Planes de Ordenación del Medio Natural. Hasta la fecha sólo se han creado algunos Planes Directores Sectoriales

- Las Directrices de Ordenación Territorial se entienden como un instrumento para la ordenación conjunta de la totalidad del ámbito territorial de las islas Baleares, definiendo los criterios a que habrán de ajustarse las administraciones actuantes en todo aquello que tenga incidencia territorial y en las materias en que la comunidad autónoma tenga competencias asumidas. El resto de los instrumentos deberá desarrollar las determinaciones contenidas en las Directrices de Ordenación Territorial, cuya aprobación es función del Govern Balear.
- Los Planes Territoriales Parciales deben incluir un señalamiento de espacios de interés natural, con indicación de las medidas protectoras a adoptar. Estos Planes Territoriales Parciales podrían ser un instrumento muy válido para la gestión de la Reserva de la Biosfera: se basan en la ordenación de áreas geográficas supramunicipales, y sus objetivos son fomentar el desarrollo socioeconómico compatible con el medio ambiente y mejorar la calidad y el nivel de vida de la población. Además pueden ser elaborados tanto por el Govern Balear como por el Consell Insular.
- De los Planes Directores Sectoriales sólo se han elaborado el Plan de Residuos Sólidos Urbanos y el Plan de Puertos Deportivos, existiendo carencias muy importantes como el Plan Hidráulico, dado lo limitado del recurso agua en muchas partes de la isla. En la actualidad se está elaborando el Plan de Ordenación de la Oferta Turística y el Plan de Instalaciones Energéticas.
- Tampoco ha sido aprobado ningún Plan de Ordenación del Medio Natural, concebidos como instrumentos de planificación de espacios naturales protegidos.

Por otra parte, la Ley 1/1991, de 30 de enero, de Espacios Naturales y de Régimen Urbanístico de las Áreas de Especial Protección de las Islas Baleares, delimita 19 Áreas Naturales de Especial Interés en la isla de Menorca, que luego se reducen a 18, las cuales

suponen un 43% de la superficie total de la isla.

En esta Ley, se declara el suelo de las Áreas Naturales de Especial Interés como No Urbanizable de Especial Protección y se especifica que la ordenación de los espacios se realizará mediante Planes de Ordenación del Medio Natural o Planes Especiales; sin embargo, ninguna de estas normativas de planificación ha sido aprobada hasta la fecha. En la Ley también se definen los espacios que se declararán como espacios naturales protegidos según los criterios de la Ley nacional 4/1989, (de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre) señalándose la declaración de La Albufera de Es Grau como Parque Natural. Este espacio constituye la zona núcleo de la actual Reserva de la Biosfera, y en la actualidad se encuentra en información pública su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.

El resto de las Áreas Naturales de Especial Interés constituyen la zona tampón de la Reserva. En el territorio no existen carteles o indicaciones que señalen la ubicación de estas Áreas, ni aún en las zonas más sensibles y presionadas.

La zona de transición es el resto del territorio insular, es decir, todo el territorio no protegido por alguna Áreas Naturales de Especial Interés. Esta zona comprende, por tanto, las zonas urbanas, las urbanizaciones de costa e interior, junto con territorio calificados como urbanizables, campos de cultivo, infraestructuras de transporte, zonas militares, etc., con una extensión del 57% insular.

Por su parte, cinco de los ocho municipios de la isla disponen de Plan General de Ordenación Urbana y los otros tres actúan con Normas Subsidiarias de Planeamiento.

Al igual que se señaló para la Reserva de la Biosfera de Lanzarote, el Comité español del MaB ha hecho unas recomendaciones a las reservas recientemente declaradas. Éstas son la existencia de un organismo de coordinación y de un Plan de Acciones de la Reserva de la Biosfera. En la actualidad se está avanzando en el sentido de cumplir estas condiciones, como se señala a continuación.

El documento que se asume por el momento como estrategia de la Reserva de la Biosfera es el tomo V de la memoria que se presentó a la UNESCO para su designación, denominado Estrategia de la Reserva - Programa Básico de Actuaciones. De la larga serie de propuestas que se recogen en este documento pocas se han llevado a la práctica, aunque debe considerarse el escaso tiempo transcurrido desde la declaración. Por otro lado, hay que señalar que se trata de un documento muy general, que a pesar de contener un buen número de propuestas y sugerencias adecuadas, carece de concreción y de una delimitación de prioridades.

Recientemente ha sido aprobada una subvención para la realización del proyecto denominado Estudio de Viabilidad-Plan de Desarrollo Sostenible de la isla de Menorca (Reserva de la Biosfera). El objetivo de este proyecto, que será financiado en un 43% por el programa Life y el resto por el Consell Insular, es la elaboración de un modelo de desarrollo sostenible destinado a la integración del medio ambiente en la ordenación y gestión del territorio así como en las actividades socioeconómicas. Está previsto que del proyecto surja el documento base para la gestión de la Reserva de la Biosfera. Dentro de los trabajos a realizar en este proyecto se incluye el observatorio socio-ambiental del que se habla más adelante.

El órgano previsto para la coordinación de las actuaciones en la Reserva de la Biosfera y

para la representación de las administraciones implicadas en la gestión y de los distintos colectivos interesados es el Consorcio Menorca Reserva de la Biosfera. Recientemente (diciembre de 1994) se han aprobado sus estatutos provisionales. Según se afirma en este documento, "constituye el objeto del Consorcio el desarrollo del Plan de Actuaciones 'Menorca, Reserva de la Biosfera' [el tomo V de la memoria citado] cuidando especialmente de la coordinación entre las distintas administraciones públicas y entre éstas y las entidades privadas interesadas en el Plan de Actuaciones". El Consorcio estaría constituido por un Consejo General, un Comité Ejecutivo y una Comisión Científica. Por el momento no está fijada la asignación presupuestaria para su funcionamiento, señalándose como posibilidades que se obtenga de la partida para medio ambiente del Consell, que los propios entes participantes aporten una cantidad o, finalmente, que las actuaciones promovidas por el Consorcio sean financiadas por el organismo a quien competan.

Otra de las funciones que debería asumir el Consorcio sería la revisión de la normativa que se está elaborando en la actualidad (Plan de Ordenación de la Oferta Turística, Plan de Instalaciones Energéticas, Planes Especiales para las Áreas Naturales de Especial Interés, etc.), valorando su adecuación a la estrategia de la Reserva de la Biosfera.

Entre las principales actuaciones de **conservación** que se han puesto en marcha recientemente en la isla señalaremos:

- Conservación y restauración de la Gola de la Albufera des Grau, iniciado en 1993 y afectando a la zona húmeda y al sistema dunar;
- seguimiento de águila pescadora, continuo desde la década pasada;
- erradicación de *Carpobrotus*, como experiencia piloto iniciada en 1994;
- Conservación de germoplasma, iniciado en 1990, usándose el banco de material genético de Mallorca, donde se conserva el germoplasma de las especies botánicas de todas las Baleares.

Está previsto iniciar un estudio sobre el milano real en toda la isla a partir de enero de 1995.

Alguna de las carencias más notorias en este campo estarían relacionadas con la necesidad de realizar un censo sobre las razas autóctonas de ganado y su situación genética.

Los proyectos de **investigación** puestos en marcha en la isla durante 1994 son, en cuanto a investigación básica: Estudio de Sedimentología en la Albufera de Es Grau; y Estudio de Deposiciones Sólidas en Agua de Lluvia. En investigación para la conservación y gestión de los recursos, destaca el desarrollo de una cartografía ecológica sintética.

Está previsto iniciar el próximo año 1995 un proyecto de **observatorio socio-ambiental** para el que ya se ha conseguido financiación a través del programa Life, y que puede suponer una importantísima aportación a la investigación para el Desarrollo Sostenible en el marco de la Reserva de la Biosfera.

El fin primordial de este observatorio es recoger, mantener y analizar el repertorio de datos necesarios para disponer de una permanente información de la situación de la realidad global de la isla de Menorca (variables biológicas, físico-químicas, socio-económicas y socio-culturales). La puesta en marcha de este observatorio se considera básica para introducir la

información científica en la toma de decisiones políticas.
--

En este campo cabe destacar también la existencia del Institut Menorquí d'Estudis como centro asociado a la investigación, planificación y gestión de la isla. Además, existen líneas de trabajo específicas sobre la Reserva de la Biosfera en la Universidad de las Islas Baleares -en relación con la red Archipiélago, en la que participa Menorca- o en la Universidad de Barcelona, a través del departamento de Ecología.

Entre las acciones puestas en marcha para promover el **desarrollo** en la isla, destacan las que se han realizado en el marco del proyecto Leader, dirigidas a favorecer la ganadería, agricultura, la tecnología rural apropiada, los aprovechamientos forestales con criterios de sostenibilidad y el fomento del turismo rural, así como la recuperación del patrimonio cultural. Otras acciones han sido el asfaltado de caminos, una campaña de electrificación y telefonía rural, promoción de razas autóctonas (caballo en 1988), denominación de origen queso de Maó, etc.

Las directrices de desarrollo que se plantean para la isla desde la intención de conseguir un proceso equilibrado, pasan por mantener la actividad en los tres sectores económicos básicos, evitando el fortísimo desequilibrio hacia el sector de servicios y el abandono del campo. Desde este mismo punto de vista, se considera necesaria, una ordenación territorial que limite la ocupación de suelo rural.

La estructura agraria que se considera adecuada para el mantenimiento de los ecosistemas naturales que conforman la identidad de Menorca se caracteriza por la existencia de cultivos extensivos dedicados al forraje, una presencia habitual de ganado en el campo, niveles relativamente bajos de uso de pesticidas e interdigitación de las áreas cultivadas y naturales.

Entre las acciones previstas para el futuro está la potenciación del Centro de Desarrollo Rural, que surgió para aplicar las acciones del programa Leader I.

Durante 1994 se ha puesto en funcionamiento una Estación Central de Depuración para una buena parte de la industria bisutera, en la que se retiran de los vertidos los ácidos y metales pesados que provocaba esta industria, aunque luego no son recuperados. No todas las industrias bisuteras están conectadas a esta estación, pero cabe destacar el hecho de que ha sido financiada y puesta en marcha como una iniciativa de los propios empresarios.
--

Algunos de los problemas más destacados de conservación y planificación regional están vinculados al uso del agua. Dos municipios disponen de emisarios submarinos; el resto disponen de una estación depuradora a nivel secundario, con la excepción de un municipio que alcanza el nivel terciario. Las aguas residuales no se aprovechan para riego.

Otra cuestión importante a reseñar es el cambio de mentalidad producido en los responsables turísticos de la isla hacia la necesidad de una mayor calidad de la oferta, la cual se asocia con una calidad y defensa medio ambiental. Esto tiene una gran repercusión sobre el resto de la sociedad isleña, pues el turismo se identifica como el gran motor de la economía.

El proceso previo y posterior a la declaración de la isla como Reserva de la Biosfera ha supuesto un gran acicate para la **participación** de una parte importante de la sociedad menorquina. Entre algunos sectores sociales existe el convencimiento de que la idea de la

Reserva de la Biosfera surgió de la sociedad, y que la clase política sólo ha servido de vehículo para su puesta en funcionamiento (ver recuadro 12)

Como ya se ha señalado, está pendiente de constituirse el Consorcio Menorca Reserva de la Biosfera, como órgano que canalice esta participación pública, de gran potencialidad en la isla como se ha demostrado en muchas ocasiones. Provisionalmente ha funcionado una comisión más política que participativa, denominada Comisión Informativa Especial para el Seguimiento, Estudio, Informe y Consulta del Programa Operativo Menorca Reserva de la Biosfera.

Además de los programas de **educación ambiental** que habitualmente se desarrollan en la isla, desde 1993 se ha hecho una promoción intensiva del audiovisual MaB *L'home, la clau per a la conservació*. Otras actividades recientes en formación son los cursos iniciados en 1993, ya concluidos, para gestores forestales, monitores de naturaleza y guías turísticos de naturaleza.

La isla apenas si dispone de equipamientos que favorezcan el desarrollo de la educación ambiental. En la actualidad sólo existe un aula de la Naturaleza, Es Pinaret.

Las actividades de **información** desarrolladas para divulgar la denominación de Menorca como Reserva de la Biosfera y la transcendencia de este concepto han sido numerosas e importantes. En los últimos meses se ha inaugurado en Maó una exposición con el título Menorca, Reserva de la Biosfera, que está circulando por la totalidad de los municipios de la isla. También, se ha publicado un libro con el mismo título, en el que se destacan cuáles son los valores naturales y culturales de la isla de Menorca y cómo la aplicación de una estrategia como la de la Reserva de la Biosfera puede suponer una forma de protegerlos, mantenerlos y potenciarlos.

Otras acciones realizadas para la difusión han sido: numerosos artículos en los medios de información (de tal modo que puede afirmarse que el tema de la Reserva de la Biosfera se uno de los que más repercusión está teniendo desde hace más de un año en la prensa); ciclos de conferencias y mesas redondas; edición de dos folletos informativos, etc.

La Reserva de la Biosfera aún no cuenta con elementos de identificación en el territorio, pero sí en buena parte de la documentación generada, destacando la de promoción turística, que es la que en primer lugar se ha apropiado del distintivo de identificación.

En definitiva, puede afirmarse que el concepto de reserva de la biosfera se ha convertido, en buena medida, en el eje del debate social y político, lo que no resulta sorprendente, pues entre otras cosas es la clave del sector turístico y, por tanto, del futuro económico de la isla.

Menorca dispone de unas escasas infraestructuras de **uso público**, siendo más propio hablar de infraestructuras turísticas. Como se ha comentado, el turismo es el mayor recurso económico de la isla, siendo mayoritariamente de "sol y playa", aunque cobra cada vez más importancia el turismo cultural y de naturaleza así como el de tercera edad. Simultáneamente puede llegar a haber hasta 90.000 turistas, lo que supone un 150% de la población residente. En 1991 se calcula que visitaron la isla unas 820.000 personas con una permanencia media en la isla de algo más de una semana.

La actividad turística, además de generar ingresos, es una de las mayores productoras de impactos, en general asociados a la existencia de urbanizaciones y al fuerte consumo de agua.

También destaca su influencia negativa, en especial por los turistas de sol y playa, sobre la vegetación natural, el paisaje, y la generación de residuos.

La ordenación del sector puede venir de la próxima aprobación del Plan de Ordenación de la Oferta Turística. Su aplicación en los actuales términos de redacción supondría una congelación del crecimiento del suelo urbano, y otras medidas como el "esponjamiento" de las zonas turísticas más castigadas: su regeneración, sin reducción de número de plazas, desplazándose las infraestructuras a terrenos de segunda fila con respecto a la costa.

- Perspectivas y conclusiones

Entre los principales logros de la Reserva de la Biosfera de Menorca está, por un lado, su propia designación, por lo que supone de aportación a la propia filosofía de las reservas de la biosfera: su aplicación a un territorio con toda la complejidad de los usos humanos, incluyendo áreas naturales, espacios agrícolas, zonas industriales, núcleos urbanos importantes, etc., donde el proyecto de un mejor futuro común se pueda convertir en referencia y en mecanismo de autolimitación de aquellos sectores más agresivos con el medio. Destaca, también, la existencia del Institut Menorquí d'Estudis, así como el importante esfuerzo hecho en difundir la idea de Reserva de la Biosfera.

El desarrollo del proyecto Life para la elaboración de una estrategia de Desarrollo Sostenible para la isla, ya iniciado, y la aprobación definitiva y puesta en funcionamiento del Consorcio, como órgano de gestión y participación de la Reserva de la Biosfera, serían los pilares para que Menorca pudiera alcanzar un grado adecuado de cumplimiento de los objetivos y funciones a los que se ha comprometido al solicitar su inclusión en la Red Internacional de Reservas de la Biosfera; supondría, también, una gran aportación sobre cómo llevar a la práctica muchos postulados del programa MaB, hoy poco desarrollados de forma práctica, como pueda ser el desarrollo sostenible.

Queda por delante una importante tarea de discusión sobre estos temas, entre la administración, la sociedad y los organismos científicos y técnicos, de canalización de la participación social, sensibilización de la sociedad, etc. El consenso y colaboración de las distintas fuerzas políticas y sociales es imprescindible para lograr poner en marcha la estrategia de la Reserva de la Biosfera con éxito, ya que los fines propuestos exigen una contribución positiva de todos los sectores.

El tiempo será el que mostrará la viabilidad del proyecto Menorca Reserva de la Biosfera.

5. CONCLUSIONES

Muchas de las conclusiones y propuestas ya se han ido desgranando a lo largo de este informe, tanto de forma sectorial, al analizar cada uno de los objetivos del Plan de Acción, como territorial, al describir la situación de cada una de las trece reservas de la biosfera que componen la Red española. Por ello, sólo destacaremos aquí aquellas más generales que permitan una idea de conjunto de la situación actual de la Red Española de Reservas de la Biosfera.

En primer lugar, se puede señalar que el Plan de Acción de las Reservas de la Biosfera de 1984 sigue siendo un marco razonable, aunque pueda mejorarse, para el desarrollo de todo el potencial de las reservas de la biosfera, y lo que procede es una profundización de la puesta en práctica de sus principios. En este sentido, este documento se ajusta perfectamente a las actuales estrategias difundidas por muchos organismos internacionales en el marco del desarrollo sostenible, a las que precedió.

De la revisión realizada a lo largo de este informe, se deduce con claridad que se ha producido un importante avance y profundización del trabajo realizado por las distintas reservas españolas con relación a la situación de unos años atrás, pudiendo calificarse, en conjunto, el grado de cumplimiento de los objetivos del Plan de Acción como de elevado.

Sin embargo, este avance no ha sido homogéneo en todos los casos, encontrándose algunas reservas en una situación de estancamiento con respecto al cumplimiento de sus funciones. Por tanto, sería recomendable emprender una serie de acciones, entre las que destacaría la implicación de todos los organismos vinculados a la gestión de las reservas, de cara a garantizar la funcionalidad de toda la Red Española de Reservas de la Biosfera. En este sentido, se puede recordar una de las recomendaciones expresadas en el propio Plan de Acción, donde se afirma que "debería pedirse a los Comités Nacionales del MaB que examinen la gestión de las reservas de la biosfera existentes, (...) y recomienden la aplicación de medidas encaminadas a la mejora de las normas de gestión con arreglo a las condiciones legales, administrativas, ecológicas, culturales y socioeconómicas de las reservas".

Además de su propia existencia como red de coordinación y trabajo conjunto de las reservas, otra de las contribuciones más importantes de la Red Española de Reservas de la Biosfera al contexto internacional es la incorporación de territorios complejos como Lanzarote y Menorca. El interés de esta aportación dependerá de su efectiva puesta en funcionamiento siguiendo la filosofía de las reservas de la biosfera.

Sería de gran interés la existencia de un Estatuto en el que queden claramente delimitadas tanto las funciones de las reservas de la biosfera como los criterios que deben cumplir, fijándose también los procedimientos más adecuados para realizar el seguimiento del cumplimiento de sus funciones.

Como resumen de la situación actual de las reservas españolas y de las propuestas realizadas en los análisis particulares de cada una de ellas, podrían realizarse varios grupos homogéneos en función de las medidas recomendadas para mejorar su situación y funcionamiento como reservas de la biosfera:

- Reservas que necesitan de una coordinación entre las administraciones competentes en su

territorio para que la gestión como tales reservas de la biosfera se realice en la totalidad del espacio que ocupan: Ordesa-Viñamala y Mancha Húmeda.

- Reservas en las que una ampliación de sus límites permitiría obtener unidades funcionales coherentes que facilitasen el cumplimiento de sus funciones básicas: Doñana, Marismas del Odiel, El Canal y Los Tiles.
- Reservas que disponen de la estructura e instrumentos necesarios para el desarrollo de sus objetivos y funciones como reservas de la biosfera, y en las que sólo cabe recomendar una profundización en el trabajo realizado: Grazalema, Montseny, Cazorla, Segura y Las Villas, Urdaibai, Sierra Nevada, Manzanares.
- Por último, aquellas reservas de la biosfera recientemente incorporadas y que aún deben desarrollar los mecanismos que permitan su funcionamiento como tales, Lanzarote y Menorca.

En definitiva, puede afirmarse que la evolución seguida en los últimos años y el trabajo que se está realizando desde la Red Española de Reservas de la Biosfera permiten augurar un futuro esperanzador para las reservas de la biosfera españolas.

6. ANEXOS

Índice de casos de estudio

Recuadro 1: Incorporación de Menorca y Lanzarote a la Red Española de Reservas de la Biosfera

Recuadro 2: Montseny: hermanamiento con Cévennes y Acuerdo de Cooperación con La Amistad.

Recuadro 3: Urdaibai: participación institucional en la elaboración del Plan Rector de Uso y Gestión.

Recuadro 4: Sierra Nevada: Control y limitaciones ambientales a la estación de esquí.

Recuadro 5: Gestión de poblaciones de ungulados en Cazorla, Segura y Las Villas.

Recuadro 6: Plan de recuperación de la flora andaluza amenazada.

Recuadro 7: Manzanares: Centro de Investigación en Espacios Naturales Protegidos Fernando González Bernáldez.

Recuadro 8: Ecoauditoría de los sistemas naturales del Montseny.

Recuadro 9: La Gerencia de Promoción en las reservas de la biosfera de Andalucía.

Recuadro 10: El Plan de Desarrollo Sostenible del Entorno de Doñana.

Recuadro 11: Participación pública en la planificación: modificación del Plan Especial del Montseny.

Recuadro 12: Incorporación del desarrollo sostenible al debate social en Menorca.

Personas que han aportado información para la realización de este informe

Las siguientes personas han facilitado buena parte de la información que ha hecho posible la realización de este estudio, tanto por escrito, como a través de entrevistas directas o por ambos medios.

Grazalema:

- Juan Carlos Neva
- personal de la oficina del CEDER de El Bosque.

Ordesa-Viñamala:

- Eduardo Ramón (información del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido)

Montseny:

- Antoni Bombí
- Carles Castell
- Angel Miño
- Jordi Soler

Doñana:

- Jesús Casas,
- Javier Cobos
- Eduardo Ramón

Mancha Húmeda:

- Eduardo Ramón (información del Parque Nacional)

El Canal y Los Tiles:

- Paul M. Fernández,
- José L. Martín Esquivel

Cazorla, Segura y Las Villas:

- Bernardino Caravaca
- Emilio González-Capitel
- Miguel A. Simón

Odiel:

- Juan C. Rubio

Urdaibai:

- Antón Aramburu
- Xabier Arana

Sierra Nevada:

- Antonio J. Herrera
- Juan Rodríguez de Velasco

Manzanares:

- José L. García

- José V. de Lucio
- personal del Centro de Investigación de Espacios Naturales Protegidos F.G.B.

Lanzarote:

- Esteban Armas
- Ana Carrasco
- Leopoldo Díaz
- Cipriano Marín
- José L. Martín
- Miguel Á. Martín
- Águedo Marrero

Menorca:

- Joan Juaneda
- Antoni Juaneda
- Sergi Marí
- Guillem Orfila
- Joan Pretus
- Joan Rita
- Guillem Simó
- Santiago Udaeta
- Josep M. Vidal,

Información General:

- Antonia Agama
- María Briones
- Aureliano Fernández
- Cristina Herrero
- Ovidio Merino
- Aquilino Miguélez
- Carmen Rodríguez

CUESTIONARIO RESERVAS DE LA BIOSFERA ESPAÑOLAS, Otoño '94

RESERVA DE LA BIOSFERA:

1. Objetivo 1: Red internacional

"Realzar el papel de la red internacional de Reservas de la Biosfera en la conservación del ecosistema global"

1.1. Enumerar cuáles son los **principales ecosistemas** representados en el interior de la Reserva de la Biosfera.

1.2. ¿Cómo calificaría la **diversidad biológica** de la RB?

() Alta () Media () Baja

1.3. ¿Se dispone de algún dato/parámetro para apoyar esta apreciación?

NOTA: p. ej. n° de especies de plantas vasculares, mamíferos, etc.

1.4. ¿Cómo calificaría el **grado de endemidad** de la RB?

() Alto () Medio () Bajo

1.5. ¿Se dispone de algún dato/parámetro para apoyar esta apreciación?

NOTA: P. ej. el tanto por ciento de especies endémicas en algunos taxones.

1.6. ¿Cuáles son los **principales usos humanos** con interés para la conservación y el desarrollo sostenible que se dan en el ámbito de la RB?. Enumerar y describir sintéticamente.

1.7. **Participación** en las diversas **redes de RB**: internacional, europea, nacional.

	ACCIONES	SÍ	NO	COMENTARIOS
INTERN.	¿Se mantienen relaciones con otras RB no europeas?			
	¿Tiene conexión con algún programa MaB de investigación internacional?			
EUROP.	¿Mantiene relaciones con otras RB europeas?			
	¿Participa la RB en alguna de las siguientes actuaciones BRIM?:			
	Directorio ACCESS			
	Inventarios estandarizados de seguimiento biológico			
	Parcelas permanentes			
	Cambio global y seguimiento de procesos ecológicos y ecosistemas			
NACION.	Seguimiento de sistemas humanos			
	¿Se mantiene una relación fluida con el Comité Español del MaB?			
	¿Se mantienen relaciones con otras RB españolas?			
	¿Participa en las reuniones de la RERB?			
	¿Participa en la comisión de seguimiento de la RERB?			
	¿Tiene conexión con algún proyecto Nacional MaB?			

Otros comentarios:

2. Objetivo 2: Ordenación.

"Mejorar la ordenación de las Reservas de la Biosfera para que corresponda a sus funciones múltiples de conservación, desarrollo y logística".

2.1. Qué instrumento(s) jurídico(s) de protección/ordenación existe(n) en la RB?

INST. JURÍDICO DE PROTECCIÓN/ORDENACIÓN	RANGO	% SUPERFICIE RB AFECTADA	A QUÉ ZONA DE LA RESERVA AFECTAN	A QUÉ MUNICIPIOS AFECTAN

Otros comentarios:

2.2. ¿Qué instrumento(s) de planificación existen(n) para la Reserva de la Biosfera, y qué relaciones jerárquicas o de prevalencia, en su caso, existen entre ellos?

INSTRUMENTO DE PLANIFIC.	ÁMBITO DE APLICACIÓN	FINALIDAD
PORN, PRUG, PDS, Otros		

Otros comentarios:

2.3. Describir, para cada uno de los instrumentos de planificación señalados:

INSTRUMENTO DE PLANIFIC.	ORGANISMO QUE LO ELABORA	ORGANISMO QUE LO APRUEBA	¿CÓMO SE APRUEBA?

Otros comentarios:

2.4. Régimen de **tenencia** (en % de la superficie total de la RB)

PROPIEDAD	ZONA NÚCLEO	ZONA TAMPÓN	Z. TRANSICIÓN	TOTAL
Gob. estatal				
Gob. autonómico				
Provincial				
Municipal				
Comunal				
Privado				
ONG				
Otros:				

Otros comentarios:

Superficie, en hectáreas, de:

- Zona núcleo (o equivalente)
- Zona tampón " "
- Zona de transición "

2.5. Dibujar esquemáticamente el **organigrama de gestión/administración** de la RB (o del espacio protegido asociado a ella). Especificar, de forma esquemática:

- las conexiones con la Administración(es) pública(s) de que depende la gestión de la

RB.

- Composición y funciones de los distintos órganos de gestión.
- Valorar brevemente el funcionamiento de cada órgano de gestión.

3. Objetivo 3: Conservación *in situ*

"Promover la conservación de especies y ecosistemas fundamentales en las Reservas de la Biosfera".

3.1. ¿Contemplan expresamente los instrumentos de planificación existentes la necesidad de poner en marcha programas o planes de **conservación o restauración de especies o ecosistemas**?

PROGRAMAS/PLANES DE CONSERVACIÓN/REST. DE ESPECIES/ECOSIST. CONTEMPLADOS EN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	GRADO DE OBLIGATORIEDAD	PLAZO

Otros comentarios:

3.2. ¿Se han puesto en marcha programas/planes de conservación/restauración de especies o ecosistemas?. Especificar cuáles:

PROGRAMA/PLAN DE CONSERVACIÓN/RESTAURACIÓN	ESPECIES/ECOSISTEMAS AFECTADOS	FECHA DE INICIO	ESTADO ACTUAL

Otros comentarios:

3.3. ¿Contemplan expresamente los instrumentos de planificación existentes la necesidad de poner en marcha proyectos experimentales sobre técnicas de **gestión de especies o ecosistemas**?, ¿Con qué nivel de obligatoriedad?, ¿En qué plazos?

PROYECTOS EXPERIMENTALES CONTEMPLADOS EN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	GRADO DE OBLIGATORIEDAD	PLAZO

Otros comentarios:

3.4. ¿Se han puesto en marcha proyectos experimentales sobre técnicas de gestión de especies o ecosistemas?. Indicar cuáles:

PROYECTO EXPERIMENTAL DE GESTIÓN DE ESPECIES/ECOSISTEMAS	ESPECIES/ECOSISTEMAS AFECTADOS	FECHA DE INICIO	ESTADO ACTUAL

Otros comentarios:

3.5. ¿Ha habido **intercambios de información** escrita y/o experiencias con otras Reservas de la Biosfera u otros organismos o instituciones?

ENTIDADES RECEPTORAS	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA

Otros comentarios:

4. Objetivo 4: Investigación.

"Promover proyectos de investigación coordinados sobre la conservación y la ecología en las Reservas de la Biosfera"

- 4.1. ¿Contemplan expresamente los instrumentos de planificación existentes la necesidad de poner en marcha **programas/planes/proyectos de investigación** sobre las siguientes materias?:

TIPO DE INVESTIGACIÓN	SI	NO
Básica.		
Investigación para la conservación/gestión de los recursos.		
Investigación para el Desarrollo Sostenible.		
Investigación para la educación y difusión.		
Investigación sobre las características socioeconómicas de la zona		
Otros		

Otros comentarios:

- 4.2. ¿Se han puesto en marcha programas/planes/proyectos de investigación sobre las siguientes materias?. Especificar cuáles.

TIPO DE INVESTIGACIÓN	PROGRAMA/ PLAN/PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	FECHA INICIO	ESTADO ACTUAL	PREVISIONES
Básica.				
Investigación para la conservación-gestión de los recursos.				
Investigación para el Desarrollo Sostenible.				
Investigación para la educación y difusión.				
Investigación sobre las características socioeconómicas de la zona				
Otros				

Otros comentarios:

- 4.3. ¿Se ha creado o está previsto algún centro de información documental accesible, sobre los temas de investigación relacionados con la RB?

☐ NO ☐ SÍ. Especificar:

- 4.4. ¿Existe algún Centro de Investigación específicamente asociado a la planificación y gestión en la RB?

☐ NO ☐ SÍ. Especificar:

- 4.5. ¿Existen **líneas de trabajo específicas sobre la RB** en Centros de Investigación de ámbito más amplio?

☐ NO ☐ SÍ. Especificar:

- 4.6. ¿Existen mecanismos o procedimientos para realizar una **transferencia de las investigaciones y conocimientos** para la resolución de los problemas de la RB o de la región en la que ésta se sitúa?
☐ NO ☐ SÍ. Especificar:

5. Objetivo 5: Seguimiento.

"Fomentar actividades de vigilancia continua en las Reserva de la Biosfera a fin de proporcionar una base para las actividades de investigación científica y de gestión y contribuir al conocimiento de la transformación ambiental"

- 5.1. ¿Contemplan expresamente los instrumentos de planificación existentes la necesidad de poner en marcha **programas de seguimiento continuado** sobre la evolución de los siguientes aspectos relacionados con la RB?:

SEGUIMIENTO DE:	SI	NO
Recursos biológicos propios.		
Medio físico		
Desarrollo socioeconómico		
Otros		

Otros comentarios:

- 5.2. ¿Se han puesto en marcha programas de seguimiento continuado sobre la evolución de dichos aspectos?. Especificar cuáles.

SEGUIMIENTO DE:	PROGRAMA	FECHA INICIO	SIT. ACTUAL	PARÁMETROS QUE SE SIGUEN	FRECUENCIA REGISTRO	RELACIONES CON OTROS PARÁMETROS
Recursos biológicos propios.						
Medio físico						
Desarrollo socioeconómico						
Otros						

Otros comentarios:

- 5.3. ¿Existe algún procedimiento de **revisión de los instrumentos de planificación** a la luz de los resultados del seguimiento?
- 5.4. ¿Participa la RB en algún programa nacional o internacional de seguimiento sobre **cambios globales**?
☐ NO ☐ SÍ. Especificar:

6. Objetivo 6: Planificación regional.

"Reforzar el papel de las Reservas de la Biosfera en la planificación y el desarrollo"

regional"

- 6.1. ¿De qué manera los instrumentos jurídicos y de planificación existentes impulsan que la RB se constituya en modelo de **desarrollo duradero y sostenible**? Razonar sintéticamente.

- 6.2. ¿Qué **acciones concretas** se han puesto en marcha para promover el desarrollo sostenible en la RB en los siguientes campos:

CAMPOS	ACCIONES
Agricultura	
Ganadería	
Pesca	
Tecnología rural apropiada	
Aprovech. forestales	
Turismo	
Urbanismo	
Otros (especificar)	

Otros comentarios:

- 6.3. ¿Se encuentra la reserva incluida en un **proyecto de desarrollo de ámbito más amplio** que su extensión territorial?
() NO () SÍ. Especificar:
- 6.4. Analizar sintéticamente los instrumentos existentes en la RB desde el punto de vista de su **contribución al desarrollo regional**.

7. Objetivo 7: Participación local

"Promover la participación de la población local en la gestión de las Reservas de la Biosfera"

- 7.1. ¿Contemplan expresamente los instrumentos de planificación existentes la necesidad de **fomentar la participación local en la planificación y la gestión** de la RB?
() NO () SÍ.
- 7.2. ¿De qué **mecanismos** dispone la RB para facilitar esta participación de la población local?
¿Existe alguno específico de la Reserva?
- 7.3. ¿Cómo calificaría el **grado de dicha participación**?
()- Alto ()- Medio ()- Bajo
- 7.4. **Organigrama de participación pública** de la RB (o del espacio protegido asociado a ella). Especificar, de forma esquemática:
- Composición y funciones de los distintos órganos de participación.
- Valorar brevemente el funcionamiento de cada órgano de participación.
- 7.5. ¿Existe algún proyecto piloto fundado en principios de participación local?
() NO () SÍ. Especificar:
- 7.6. ¿Existe algún estudio sobre la **valoración** que tienen los residentes sobre la RB o, en su caso, sobre el espacio natural asociado a ella?
() NO () SÍ. Comentar brevemente las conclusiones:

7.7. ¿Existen **contactos frecuentes** o habituales con los habitantes de la región que permitan conocer sus opiniones?

() NO. () SÍ. Especificar con qué grupos o sectores son más frecuentes.

8. Objetivo 8: Educación y formación ambiental

"Promover la educación y formación ambiental, utilizando todo el potencial de las Reservas para estos fines"

8.1. ¿Contemplan expresamente los instrumentos de planificación existentes la necesidad de poner en marcha **programas de educación o formación ambiental**?

() NO () SÍ.

8.2. ¿Se han puesto en marcha programas o acciones específicas de **educación ambiental** dirigidas a:

GRUPO AL QUE SE DIRIGE LA ACCIÓN	PROGRAMA/ACCIÓN EDUCACIÓN AMBIENTAL	FECHA INIC.	ESTADO ACTUAL
Población local adulta			
Pob. Local escolar			
Pob. escolar general			
Visitantes			
Personal de la propia reserva			
Otros (especificar)			

Otros comentarios:

8.3. ¿Se han puesto en marcha programas o acciones específicas de **capacitación o formación ambiental** para atender a:

GRUPO AL QUE SE DIRIGE LA ACCIÓN	PROGRAMA/ACCIÓN CAPACITACIÓN / FORMACIÓN	FECHA INIC.	ESTADO ACTUAL
Población local adulta			
Visitantes			
Administradores y gestores de espacios naturales			
Científicos			
Licenciados y postgrad.			
Personal de la propia reserva			
Otros (especificar)			

Otros comentarios:

9. Objetivo 9: Información

"Generar y difundir conocimientos acerca de la conservación y gestión de la biosfera y promover el concepto de Reserva de la Biosfera a través de la información y la demostración"

9.1. ¿Cuenta la RB con **elementos de identificación** como tal?

LUGAR	SI	NO
En la documentación generada		
En la señalización del territorio		

Otros (especificar) _____
 Otros comentarios:

9.2. ¿Se han efectuado acciones para la **difusión de la noción de reserva de la biosfera** y su papel en el desarrollo sostenible?. Enumerarlos y señalar a qué público han ido dirigidos, en su caso.

() NO () SÍ. Especificar:

10. Dotación de la Reserva de la Biosfera

10.1. Especificar algunos de los **servicios, infraestructuras e instalaciones** existentes en la RB:

	SÍ	NO	COMENTARIOS
Estación de vigilancia de contaminación del aire			
Idem climatológica			
Idem hidrológica			
Instalaciones para conferencias/reuniones			Capacidad:
Laboratorio			
Biblioteca			
Alojamiento para científicos visitantes			Nº de alojamientos:
Apoyo logístico para investigación como vehículos todo-terrenos, barcas...			
Parcelas de vigilancia permanente de lagos y ríos			
Idem comunidades bénticas marinas			
Idem vegetación			
Vigilancia de pequeñas cuencas y lugar(es) de investigación			
Instalaciones de almacenamiento y conservación de colecciones biológicas y ambientales			
Centros de interpretación			
Museos			
Itinerarios			
Aulas de Naturaleza			
Centros de recepción/información			
Centros de artesanía			
Áreas recreativas			
Bares y restaurantes			
Otras instalaciones y servicios. (Especificar)			

Otros comentarios:

10.2. **Personal** de la RB.

NOTA: Considerar trabajador/a a tiempo completo = 1; a tiempo parcial = 1/2.

OCUPACIÓN	Nº TRAB. FIJOS	Nº TRAB. EVENTUALES	FORMAC. UNIVERSIT	GUARDERÍA	OTROS
Gestión técnico-administrativa					
Capacitación, demostración, formación y educación.					
Investigación.					
Servicios al público.					
Otros.					
TOTAL					

Otros comentarios:

10.3. Explicar de dónde provienen los **apoyos técnicos y financieros** de la RB, y la naturaleza de éstos:

ÁMBITO	FUENTE/ORGANISMO	APOYO TÉCNICO RECIBIDO	APOYO FINANCIERO RECIBIDO
Estatad			
Autonómico			
Provincial			
Municipal			
Unión Europea			
Internacional			
ONG			
Otros			

Otros comentarios:

10.4. **Presupuesto** y su evolución en los últimos años.

	PRESUP. 1991	PRESUP. 1992	PRESUP. 1993	PRESUP. 1994
Personal				
Gestión corriente				
Inversiones				
Transferencias				
Programas especiales				
Otras partidas				
TOTAL				

Otros comentarios:

11. Designaciones especiales

11.1. Además de RB, el lugar ha sido declarado

- ☐ Lugar del Patrimonio Mundial
- ☐ Lugar de la Convención RAMSAR
- ☐ ZEPA
- ☐ Refugio de caza
- ☐ Otras. (Especificar)

12. Valoración de la situación actual de la RB

12.1. **Dedicación real a cada objetivo** de los definidos en el Plan de Acción de 1984 (PA '84).

OBJETIVO PA '84	DEDICACIÓN AL OBJETIVO					
	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA	NULA
1. Red internacional						
2. Ordenación						
3. Conservar <i>in situ</i>						
4. Investigación						
5. Seguimiento						
6. Planificación regional						
7. Participación local						
8. Educación y formación ambiental						
9. Información						

Otros comentarios:

12.2. Los instrumentos de planificación y gestión existentes: ¿potencian la consecución de las **tres funciones básicas** de una RB?. Razonar sintéticamente

FUNCIÓN DE LA RB	SÍ	NO
Conservación		
Desarrollo		
Logística		

Otros comentarios:

12.3. Especificar, muy sintéticamente, los principales **logros** de la RB en cuanto a cada uno de los objetivos del PA '84 y de las tres funciones básicas de las reservas, desde que el espacio fue declarado como RB.

OBJETIVO PA '84	PRINCIPALES LOGROS
1. Red internacional	
2. Ordenación	
3. Conservación <i>in situ</i>	
4. Investigación	
5. Seguimiento	
6. Planificación regional	
7. Participación local	
8. Educ/Form. ambiental	
9. Información	
Función de conservación	
Función de desarrollo	
Función logística	

Otros comentarios:

- 12.4. Especificar, muy sintéticamente, las principales **carencias** de la RB en cuanto a cada uno de los objetivos del PA '84 y de las tres funciones básicas de las reservas, desde que el espacio fue declarado como RB.

OBJETIVO P.A.'84	PRINCIPALES CARENCIAS
1. Red internacional	
2. Ordenación	
3. Conservación <i>in situ</i>	
4. Investigación	
5. Seguimiento	
6. Planificación regional	
7. Participación local	
8. Educ/Form. ambiental	
9. Información	
Función de conservación	
Función de desarrollo	
Función Logística	

Otros comentarios:

- 12.5. ¿Cómo valoraría la **aportación de la RB** en cuanto al contexto internacional?. Comentar sintéticamente.
- 12.6. Explicar sintéticamente la **problemática actual** más significativa de la RB.
- 12.7. **Perspectivas futuras y acciones** más importantes que se planea emprender en la RB en cualquiera de sus ámbitos de acción. Explicar sintéticamente

13. Valoración de la pertenencia a las redes de RB

- 13.1. ¿Qué **interés real** tiene el concepto de RB para el trabajo que se está realizando en la propia reserva?. Razonar sintéticamente.
☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ Nulo
- 13.2. ¿Qué **interés potencial** tiene el concepto de RB para el trabajo que se está realizando en la propia reserva?. Razonar sintéticamente.
☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ Nulo
- 13.3. ¿Qué interés tiene, para el trabajo realizado en el área, la **pertenencia a las distintas redes de RB**: internacional, europea y nacional?. Razonar sintéticamente.

RED DE R.B.	ALTO	MEDIO	BAJO	NULO
Internacional				
Europea				
Nacional				

Otros comentarios:

14. Información utilizada para la realización del documento sobre las economías locales y las Reservas de la Biosfera²².

14.1. **Origen del personal** que trabaja en la RB (o en el espacio protegido asociado).

- Municipios incluidos en la RB
- Área de influencia
- Otros

Otros comentarios:

% PERSONAL

14.2. Comentar sintéticamente las **formas de gestión de los servicios** existentes dentro de la RB (museos, itinerarios, centros de interpretación, bares, etc.). Criterios utilizados para la decisión del tipo de gestión y perspectivas.

14.3. **Interacciones con otras Administraciones y organismos.** Valorar el grado de cooperación existente:

INTERACCIÓN CON:	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA	NULA	COMENTARIOS
- Con las autoridades encargadas de la planificación y el desarrollo regional.							
- Con las comunidades locales y los representantes de las poblaciones que viven en la RB y sus alrededores							
- Con instituciones que participan en investigación fundamental o aplicada o en actividades de vigilancia							
- Con instituciones que participan en la conservación <i>ex-situ</i> de los recursos biológicos							
- Con el órgano coordinador encargado de integrar las actividades científicas en el lugar							
- Con organismos que realizan proyectos de desarrollo.							
- Con Organizaciones No Gubernamentales, grupos ecologistas y otros.							
- Otros (especificar)							

Otros comentarios:

14.4. Indique y comente las líneas de ayuda económica y número de **actuaciones de apoyo a la población y municipios de la RB** dentro de los mecanismos de gestión de ésta (ej: ayudas a los agricultores, a la rehabilitación de edificios, a la artesanía, servicios técnicos de asesoramiento, etc.)

²² Estudio realizado por el Centro de Estudios de Planificación de Barcelona, coordinado por M^a del Mar Isla Pera.

14.5. Planes sectoriales que afectan a la RB

SECTOR	ACTUACIÓN	IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO EN LA RB			ADMINISTRACIÓN COMPETENTE
		GRAVE	MEDIO	LEVE	
Planes de infraestructuras viarias					
Planes de saneamiento					
Planes de residuos					
Infraestructuras hidráulicas					
Ordenación territorial					
Agricultura					
Forestal					
Turístico					
Ordenación del litoral					
Planes estratégicos de desarrollo					
Otros (especificar)					

Comentar el grado de compatibilidad existente entre cada uno de los planes sectoriales que afectan a la RB y los objetivos de la misma.

14.6. Actividades, usos y problemas en la RB que generan impactos ambientales negativos:

	IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO			
	GRAVE	MEDIO	LEVE	NULO
Incendios				
Urbanizaciones				
Expansión industrial				
Vertederos incontrolados				
Furtivismo				
Infraestructuras				
Tendidos eléctricos				
Ruido				
Actividades extractivas				
Residuos agrícolas				
Residuos ganaderos				
Contaminación atmosférica				
Contaminación aguas subterráneas				
Contaminación aguas superficiales				
Contaminación aguas marinas				
Deportes				
Cultivos				
Pastoreo				
Talas				
Acampada libre				
Otros (especificar)				

Otros comentarios:

14.7. Número de **personas que viven de manera permanente** en:

Nº HABITANTES PERMANENTES		OCUPACIÓN (%) SEGÚN SECTORES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA			LUGAR DE RESIDENCIA (%)	
		AGRÍCOLA GANADER. PESCA	INDUSTRIA	OTROS SERVICIOS	POB. URBANA	POB. DISPERSA
Zona(s) núcleo						
Zona(s) tampón						
Zona de transición						
TOTAL						

Otros comentarios:

14.8. ¿La existencia de la reserva, supone una **ventaja para los habitantes** de la región?

() NO () SÍ. Especificar:

	MUCHA VENTAJA	ALGUNA VENTAJA
Oportunidades de empleo		
Oportunidades de educación y formación		
Incentivos y ventajas de carácter económico		
Madera, leña, forraje o alimentos		
Servicios sanitarios y comunitarios		
Asistencia al desarrollo rural		
Oportunidad de recreación y turismo		
Conservación de los suelos y el agua		
Mantenimiento de los cultivos tradicionales y de las prácticas de aprovechamiento de los recursos		
Participación en la planificación y gestión de la reserva		
Otros (especificar)		

Otros comentarios:

14.9. Comentar los **motivos de queja, descontento e incomprensión por parte de los municipios** sobre las actuaciones y la gestión de la RB (o, en su defecto, del espacio protegido asociado).

15. Información necesaria para la realización del documento sobre Turismo Sostenible en la RERB²³

15.1. Recursos (enumeración y breve descripción de los recursos susceptibles de uso turístico con independencia de su capacidad. Necesidades de conservación y mantenimiento)

- Recursos naturales
- Paisajes culturales
- Patrimonio, bienes y recursos culturales.

²³ Estudio coordinado por Cipriano Marín Cabrera.

15.2. Zonificación

- Zonas que admiten uso turístico. Fragilidad y capacidad de carga
- Suelo urbano turístico. Caracterización.
- Suelo urbano residencial.

15.3. Información socio-económica

- Población de derecho
- Población de hecho
- Pirámides de población
- Enumeración de los sectores de actividad económica y de su peso específico. Hacer una referencia especial al sector turístico.

15.4. Infraestructura

- Sistemas de transporte y accesos
- Tratamiento de residuos
- Recursos hídricos
- Fuentes de energía
- Comunicaciones
- Viario
- Servicios generales

15.5. Descripción de la oferta turística actual

- Enumeración y breve descripción de los distintos tipos o actividades que configuran la oferta actual.

15.6. Servicios turísticos actuales

- Oferta alojativa: Número de plazas, establecimientos y caracterización.

		Nº ESTABLECI- MIENTOS	TOTAL PLAZAS
HOTELERA	< 25 PLAZAS		
	25<X<100		
	>100 PLAZAS		
EXTRAHOTELERA	< 25 PLAZAS		
	25<X<100		
	>100 PLAZAS		
ALOJAMIENTOS DISPERSOS (estimaciones)	Alojamiento rural, casas familiares		
	Segunda residencia, alquileres estacionales		

Otros comentarios:

- Restauración (bares, restaurantes...)
- Áreas recreativas
- Centros turísticos especializados
- Centros de información y de interpretación

- Servicio de guías
- Información (publicaciones, folletos, multimedia, señalística...)
- Transporte y agencias de viaje
- Otros servicios

15.7. Demanda turística

- Afluencia
 - Máximo:
 - Mínimo:
 - Total visitantes al año:
- Procedencia
- Caracterización en porcentaje: hospedaje, turismo de un día.
- Estacionalidad

15.8. Impacto de la actividad turística

(NOTA: Valorar el impacto negativo producido por cada actividad turística según los tipos enumerados en el punto 15.5. Valores: 1, impacto no apreciable; 2, menor; 3, moderado; 4, serio)

TIPOS (del punto 15.5)	IMPACTO SOBRE:								
	VEGE- TACIÓN NATU- RAL	FAU- NA	PAISA- JE	BIENES CULTU- RALES	GENERA- CIÓN DE RESIDUOS	CONTA- MIN. ACÚS- TICA	SIST. DE PRODUC- CIÓN TRADI- CIONALES	SIST. SOCIO- ECONÓ- MICOS	SIST. CULTU- RALES, VALORES

Otros comentarios:

15.9. Planificación y gestión

- Autoridad responsable de la planificación turística
- Asesoramiento técnico y científico de la actividad turística. Responsables.
- Existencia de planes de ordenación territorial.
- Existencia de planes de desarrollo turístico
- Existencia de planes integradores
- Iniciativas turísticas en general. Ideas y proyectos.
- Productos turísticos de carácter sostenible. Ideas y proyectos.
- Productos locales y consumo turístico.