

ESTRATEGIA REGIONAL
PARA LA CONSERVACIÓN
Y EL USO SOSTENIBLE DE LA
DIVERSIDAD BIOLÓGICA

DIRECCIÓN

Francisca Baraza Martínez

EQUIPO REDACTOR

Emilio Díez de Revenga Martínez
Jefe del Equipo Redactor

REDACTORES (en orden alfabético)

Gustavo A. Ballesteros Pelegrín
Víctor Castillo Sánchez
Emilio Díez de Revenga Martínez
María Dolores Falcó Martínez
José A. García Charton
Gonzalo González Barberá
María Giménez Casalduero
Rosa Gómez Cerezo
Herminio Picazo Córdoba
Alex Rodier
Jorge Manuel Sánchez Balibrea
Francisco Torrella Mateu

TÉCNICOS

Dirección General del Medio Natural
Francisca Baraza Martínez
Antonio López Hernández
Marcelo Martínez Palao
Juana Guirao Sánchez
Ana María Rodríguez Díaz-Regañón
Irene Pérez Ibarra
Laura de Entrambasaguas Monsell

PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Dirección

Francisca Baraza Martínez

Coordinación de la Secretaría Técnica

Herminio Picazo Córdoba y M^a Dolores Falcó Martínez

Equipo de la Secretaría Técnica

Emilio Díez de Revenga Martínez
Joaquina Illán Martínez
Antonio López Hernández
Marcelo Martínez Palao
Alex Rodier
Jorge Manuel Sánchez Balibrea
Marta Velarde López
M^a Pilar Verdú Cano

DISEÑO GRÁFICO

Alejandro Sotomayor Martínez

Asistencia técnica: AMBIENTAL, S.L.

Edita:



Región de Murcia

Consejería de Agricultura, Agua
y Medio Ambiente
Dirección General del Medio Natural

ESTRATEGIA REGIONAL
PARA LA CONSERVACIÓN
Y EL USO SOSTENIBLE DE LA
DIVERSIDAD BIOLÓGICA

VOLUMEN II

TERCERA PARTE: INSTRUMENTOS Y DIRECTRICES DE APLICACIÓN

ANEXOS

Dep. Legal: MU-2.162.2003

Diseño: Alejandro Sotomayor / Lumina

Diseño portada: Tropa

Imprime: Novograf

ÍNDICE DETALLADO (VOLUMEN II)

TERCERA PARTE: INSTRUMENTOS Y DIRECTRICES DE APLICACIÓN

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1. <i>Antecedentes</i>	11
1.2. <i>Principios generales</i>	11
1.3. <i>Instrumentos de aplicación</i>	12
2. APROBACIÓN Y DESARROLLO OPERATIVO DE LA ESTRATEGIA	15
2.1. <i>Mecanismos de participación y aprobación</i>	15
2.2. <i>Desarrollo operativo</i>	15
3. PLANES DE ACCIÓN Y OTROS INSTRUMENTOS ANÁLOGOS	19
3.1. <i>Criterios de selección</i>	19
3.2. <i>Determinación de los planes de acción y otros instrumentos</i>	21
3.3. <i>Estructura y características de los planes de acción y otros instrumentos</i>	23
4. DIRECTRICES PARA LOS PLANES DE ACCIÓN ESPECÍFICOS SOBRE BIODIVERSIDAD	25
4.1. <i>Plan de acción sobre biodiversidad en el sector agrario</i>	25
4.1.1. <i>Introducción</i>	25
4.1.2. <i>Directrices generales</i>	26
4.1.3. <i>Líneas de acción propuestas</i>	26
4.2. <i>Plan de acción sobre biodiversidad en la pesca y los cultivos marinos</i>	29
4.2.1. <i>Introducción</i>	29
4.2.2. <i>Directrices generales</i>	30
4.2.3. <i>Líneas de acción propuestas</i>	30
4.3. <i>Plan de acción sobre biodiversidad en la ordenación territorial y el urbanismo</i>	33
4.3.1. <i>Introducción</i>	33
4.3.2. <i>Directrices generales</i>	33
4.3.3. <i>Líneas de acción propuestas</i>	34
4.4. <i>Plan de acción sobre biodiversidad en el desarrollo rural</i>	35
4.4.1. <i>Introducción</i>	35
4.4.2. <i>Directrices generales</i>	36
4.4.3. <i>Líneas de acción propuestas</i>	36
4.5. <i>Plan de acción sobre biodiversidad en el turismo</i>	37
4.5.1. <i>Introducción</i>	37
4.5.2. <i>Directrices generales</i>	37
4.5.3. <i>Líneas de acción propuestas</i>	37



4.6. Plan de acción sobre biodiversidad en las explotaciones mineras.....	39
4.6.1. Introducción.....	39
4.6.2. Directrices generales.....	40
4.6.3. Líneas de acción propuestas.....	40
4.7. Plan de acción sobre la biodiversidad en las energías renovables.....	40
4.7.1. Introducción.....	40
4.7.2. Directrices generales.....	42
4.7.3. Líneas de acción propuestas.....	42
5. DIRECTRICES PARA OTRAS POLÍTICAS RELACIONADAS CON LA BIODIVERSIDAD.....	45
5.1. Directrices sobre biodiversidad para otras políticas estatales.....	45
5.1.1. Directrices sobre biodiversidad para planificación hidrológica.....	45
5.1.1.1. Introducción.....	45
5.1.1.2. Directrices generales.....	45
5.1.2. Directrices sobre biodiversidad para el cambio climático y la lucha contra la desertificación.....	47
5.1.2.1. Introducción.....	47
5.1.2.2. Directrices generales.....	48
5.2. Directrices sectoriales.....	50
5.2.1. Directrices sobre biodiversidad para los sectores energético e industrial.....	50
5.2.1.1. Introducción.....	50
5.2.1.2. Directrices generales.....	51
5.2.2. Directrices sobre biodiversidad para el sector del transporte.....	51
5.2.2.1. Introducción.....	51
5.2.2.2. Directrices generales.....	52
5.2.3. Directrices sobre biodiversidad para el comercio y el consumo.....	53
5.2.3.1. Introducción.....	53
5.2.3.2. Directrices generales.....	53
5.2.4. Directrices sobre biodiversidad para el sistema sanitario.....	54
5.2.4.1. Introducción.....	54
5.2.4.2. Directrices generales.....	55
5.2.5. Orientaciones a las Agendas 21 Locales.....	55
5.2.5.1. Introducción.....	55
5.2.5.2. Directrices generales.....	56
5.3. Directrices para otras estrategias regionales en relación con la biodiversidad.....	57
5.3.1. Directrices para la estrategia forestal de la Región de Murcia.....	57
5.3.1.1. Introducción.....	57
5.3.1.2. Directrices generales.....	57
5.3.2. Directrices para la estrategia regional de educación ambiental.....	61
5.3.2.1. Introducción.....	61
5.3.2.2. Directrices generales.....	61
5.3.3. Directrices para la política cinegética y piscícola.....	62
5.3.3.1. Introducción.....	63
5.3.3.2. Directrices generales.....	64
5.3.4. Directrices para la estrategia regional para la conservación y regeneración de zonas húmedas.....	65
5.3.4.1. Introducción.....	65
5.3.4.2. Directrices generales.....	66
6. MEDIDAS.....	69
6.1. Ordenación de recursos naturales y planificación espacial.....	69
6.1.1. Antecedentes.....	69
6.1.2. Acciones propuestas.....	70
6.2. Conservación in situ.....	70
6.2.1. Las áreas protegidas.....	70



6.2.1.1. Antecedentes.....	70
6.2.1.2. Acciones propuestas.....	72
6.2.2. Los sistemas forestales.....	74
6.2.2.1. Antecedentes.....	74
6.2.2.2. Acciones propuestas.....	74
6.2.3. La conservación fuera de las áreas protegidas.....	74
6.2.3.1. Antecedentes.....	74
6.2.3.2. Acciones propuestas.....	74
6.2.4. La conservación de las especies silvestres.....	75
6.2.4.1. Antecedentes.....	75
6.2.4.2. Acciones propuestas.....	76
6.2.5. La conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario.....	77
6.2.5.1. Antecedentes.....	77
6.2.5.2. Acciones propuestas.....	78
6.2.6. Los humedales, las riberas y las estepas.....	78
6.2.6.1. Antecedentes.....	78
6.2.6.2. Acciones propuestas.....	80
6.2.7. Las costas.....	81
6.2.7.1. Antecedentes.....	81
6.2.7.2. Acciones propuestas.....	82
6.2.8. El medio marino.....	82
6.2.8.1. Antecedentes.....	82
6.2.8.2. Acciones propuestas.....	82
6.3. Conservación <i>ex situ</i>	83
6.3.1. Antecedentes.....	83
6.3.1.1. Introducción.....	83
6.3.1.2. Conservación de recursos fitogenéticos.....	83
6.3.1.3. Conservación <i>ex situ</i> de fauna silvestre y razas autóctonas.....	84
6.3.1.4. Recomendaciones generales.....	84
6.3.2. Acciones propuestas.....	85
6.4. Acceso a los recursos genéticos y a las tecnologías. Conocimientos tradicionales.....	85
6.4.1. Recomendaciones generales.....	85
6.4.2. Acciones propuestas.....	86
6.5. Medidas institucionales y normativas.....	86
6.5.1. La ordenación de los recursos naturales y los espacios naturales protegidos.....	86
6.5.2. La red natura 2000: ZEPa y ZEC.....	87
6.5.3. Otras figuras de protección en virtud de acuerdos internacionales.....	87
6.5.4. La protección de la flora silvestre.....	88
6.5.5. La protección de la fauna silvestre.....	88
6.5.6. La legislación sobre protección del medio ambiente.....	89
6.5.6.1. La reforma de la evaluación de impacto ambiental.....	89
6.5.6.2. La evaluación de planes y programas.....	90
6.5.6.3. El desarrollo de las Áreas de Sensibilidad Ecológica (ASE).....	90
6.5.7. La ordenación territorial y urbanística.....	91
6.5.8. Acciones propuestas.....	91
6.6. Medidas económicas.....	92
6.6.1. Antecedentes.....	92
6.6.2. Acciones propuestas.....	92
6.7. Mecanismos preventivos: evaluación de impacto ambiental.....	93
6.7.1. Antecedentes.....	93
6.7.2. Acciones propuestas.....	94



6.8. Educación ambiental y participación ciudadana.....	94
6.8.1. Antecedentes.....	94
6.8.2. Acciones propuestas.....	94
6.9. Investigación y transferencia de conocimientos.....	95
6.9.1. Antecedentes.....	95
6.9.2. Acciones propuestas.....	97
6.10. Coordinación interterritorial (región ecológica del sureste ibérico) y cooperación internacional (magreb e iberoamérica).....	97
6.10.1. Antecedentes.....	97
6.10.2. Acciones propuestas.....	99
7. MECANISMOS DE EVALUACIÓN: PROPUESTA DE INDICADORES.....	100
7.1. Antecedentes.....	100
7.2. Selección de indicadores.....	102
7.2.1. Contexto europeo: proceso de Cardiff.....	102
7.2.2. Los indicadores españoles sobre biodiversidad.....	102
7.2.3. Acciones propuestas.....	103

ANEXOS

1. Cronograma y presupuesto de las medidas de aplicación directa.....	107
2. Bibliografía citada.....	116
3. Glosario de siglas y abreviaturas.....	122
4. Resumen del proceso de participación pública.....	124
4.1. Los antecedentes.....	124
4.2. La Secretaría Técnica de la ERB.....	125
4.3. Las Mesas Sectoriales.....	126
4.4. Síntesis estadística.....	128
4.5. El proceso vivido.....	129
5. Participantes en el proceso de participación pública.....	130



TERCERA PARTE

INSTRUMENTOS Y DIRECTRICES DE APLICACIÓN

1. Introducción

1.1. Antecedentes

Para la aplicación del *Convenio de Diversidad Biológica* (Naciones Unidas, Río de Janeiro 1992; ratificado por España el 21 de diciembre de 1993), tanto la *Estrategia Europea* (Comisión Europea, 1998) como la *Estrategia Española de la Diversidad Biológica* (Ministerio de Medio Ambiente, 1999) incluyen como objetivo esencial **la elaboración y aplicación de Planes de Acción y otras medidas** por parte de los distintos departamentos administrativos en cada caso implicados, concretando en acciones concretas los objetivos generales derivados del Convenio.

Así pues, mediante los Planes de Acción se trata principalmente de establecer un **mecanismo que garantice la integración de los aspectos de la biodiversidad en otros instrumentos y ámbitos de actuación**, contribuyendo así a completar un aspecto esencial, actualmente muy poco desarrollado, en las políticas de conservación. Además, dichos Planes de Acción definen **acciones y medidas concretas** para alcanzar los objetivos de la Estrategia y especifican **objetivos mensurables**.

En el caso del **ámbito comunitario**, en el año 2001 la Comisión de las Comunidades Europeas inició este proceso mediante la presentación al Consejo y al Parlamento Europeo de la Comunicación "*Planes de acción sobre biodiversidad en los ámbitos de la conservación de los recursos naturales, la agricultura, la pesca y la cooperación al desarrollo y cooperación económica*", y los correspondientes Planes de Acción mencionados, desarrollando así en estas cuatro materias la aplicación de la Estrategia Europea. La elaboración de estos Planes de Acción ha estado encabezada por los servicios de la Comisión responsables de los ámbitos políticos correspondientes, que se han coordinado estrechamente entre sí y con los servicios encargados de supervisar la política de biodiversidad, así como con la Agencia Europea de Medio Ambiente y expertos de los Estados miembros. Siguiendo el espíritu de la Convención de Aarhus, en el proceso de elaboración han participado desde el principio entidades asociativas y otros agentes interesados.

En el caso del **ámbito estatal**, la aplicación de la Estrategia española se basa en la elaboración y aplicación de diversos planes de actuación, que deberán elaborarse según indica el documento por las diferentes Administraciones en el plazo de 3 años a partir de la fecha de la aprobación de la Estrategia, debiendo quedar ple-

namente ejecutados en el año 2010. Los servicios correspondientes del Ministerio de Medio Ambiente han iniciado en este sentido la elaboración de los Planes de Acción previstos en dicha estrategia.

Más recientemente, el Estado, en la línea de lo marcado por la Comisión Europea ha iniciado el proceso para la implementación de una *Estrategia de Desarrollo Sostenible* que opera en sentido sinérgico con la Estrategia de la Diversidad Biológica.

1.2. Principios generales

La Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica asume una serie de principios generales que resultan coincidentes con los que inspiran las Estrategias Europea y Española.

Estos **principios generales** de la Estrategia Regional son:

- Es preciso reconocer expresamente que en las últimas décadas la reducción y la pérdida de biodiversidad se han acelerado drásticamente y las medidas adoptadas han resultado ser insuficientes para invertir las tendencias actuales, que comportan la reducción y pérdida de la cultura tradicional, los paisajes, los hábitats, los ecosistemas, las especies y los genes.
- Las principales causas subyacentes a la pérdida de biodiversidad derivan de la concepción y aplicación de una serie de políticas sectoriales y horizontales. Por tanto, es sumamente importante integrar las necesidades de la conservación de la biodiversidad en el desarrollo y la aplicación de políticas sectoriales pertinentes.
- Conservar la biodiversidad es una responsabilidad ética, por su valor intrínseco así como por su carácter de capital natural, considerando que la pérdida de biodiversidad es una pérdida de oportunidad económica.
- Para conservar la biodiversidad no basta con aplicar políticas tradicionales de conservación de la naturaleza. Es fundamental, además de adoptar medidas específicas de protección de especies y hábitats, la protección de los procesos ecológicos esenciales, el paisaje y la cultura. La conservación exige actuar más allá de la parte del territorio que podría calificarse de zona protegida.



- e) También es importante abordar nuevas cuestiones, como, por ejemplo, la expansión de productos químicos orgánicos persistentes y disruptores del sistema endocrino y la proliferación de especies invasoras foráneas, así como evaluar y supervisar los efectos relevantes de la introducción de organismos modificados genéticamente (OMG) específicos.
- f) No se trata sólo de un problema ambiental, sino también de una cuestión de sostenibilidad, pues la pérdida de biodiversidad merma los recursos de capital natural en los que se basa el desarrollo social y económico.
- g) En materia de biodiversidad, las políticas y acciones tendentes a garantizar su conservación y uso sostenible son preferibles a las de restauración de efectos causados sobre los valores a conservar.
- h) Las acciones concernirán tanto a la administración pública como al sector privado –empresarial, social y ciudadano– y podrán emplear instrumentos de aplicación concreta muy variados.
- i) Los principios y orientaciones de la Estrategia inspirarán la elaboración y aplicación de instrumentos similares por parte de otras administraciones públicas, tales como los ayuntamientos, por ejemplo en el contexto de las Agendas 21 Locales.
- j) Las líneas directrices de la Estrategia serán consideradas a modo de criterios generales, no pretendiendo determinar de antemano los compromisos concretos que los propios sectores afectados deberán asumir para integrar en su actividad los principios de la misma.

1.3. Instrumentos de aplicación

La **aplicación** de la Estrategia Regional se desarrollará mediante los siguientes **instrumentos**:

a) Planes de Acción específicos sobre biodiversidad

Operan para aquellos sectores o políticas más relevantes por su relación directa e influencia sobre la diversidad biológica. Para la elección de estos sectores se aplican criterios de operatividad, orientados a una selección muy cuidadosa.

b) Directrices para otras políticas relacionadas con la biodiversidad

Referidas a otros instrumentos de planificación o sectores de actividad con relevante vinculación con la biodiversidad y que no se desarrollan

a través de Planes de Acción específicos sobre biodiversidad. También en este apartado, determinadas políticas sectoriales y ambientales con especial conexión con los objetivos de esta Estrategia Regional (política forestal, educación ambiental, política cinegética y piscícola y humedales) son objeto de un tratamiento particularizado para orientar sus respectivas Estrategias que son también responsabilidad de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

c) Medidas o acciones de aplicación directa específicas sobre biodiversidad

Un conjunto de medidas que se consideran directamente aplicables a partir de la aprobación de esta Estrategia, y cuya responsabilidad recae en su mayor parte en la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, relativas sobre todo –aunque no exclusivamente– a las políticas sobre ordenación de recursos naturales, áreas protegidas y vida silvestre.

Tanto los Planes de Acción específicos sobre biodiversidad como otras directrices o estrategias preestablecidas, se diseñan a partir de las líneas directrices establecidas por esta Estrategia Regional, o bien integrarán específicamente en sus contenidos las necesidades de la conservación de la biodiversidad, según corresponda.

Además de las líneas directrices, la Estrategia Regional establece acciones concretas o medidas que no precisarán de la elaboración de un plan de acción específico sobre biodiversidad u otro instrumento análogo para ser puestas en práctica, siguiendo el mismo esquema y filosofía establecido por la Estrategia Española. En efecto, se trata de proporcionar una respuesta adecuada a la necesidad de comprometer la puesta en práctica de una serie de acciones que se consideran de gran importancia. Estas medidas deberán aplicarse de manera urgente una vez aprobada esta Estrategia Regional, independientemente del proceso de elaboración, en los plazos establecidos, de los diversos Planes de Acción. La mayor parte de estas acciones podrán ser iniciadas inmediatamente, a la vista del grado de consenso alcanzado en el proceso de elaboración de la Estrategia Regional. Otras podrán necesitar de un período de reflexión adicional o mayor certeza en las posiciones que se adoptarán en el marco nacional e incluso europeo.



Asimismo, cabe destacar la importancia del respaldo político al más alto nivel para que los futuros Planes de Acción alcancen satisfactoriamente sus finalidades. Al igual que en el proceso europeo, los distintos Planes de Acción sectoriales autonómicos deberán

ser respaldados por el Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma. Sólo de este modo podrá considerarse que el principio de integración del medio ambiente en el resto de políticas se aplica de forma efectiva.

Tabla 1.1. Instrumentos de aplicación

Tabla 1.1. Instrumentos de aplicación	
a) Planes de Acción específicos sobre biodiversidad	
	<ul style="list-style-type: none">▪ Plan de Acción sobre biodiversidad en el sector agrario.▪ Plan de Acción sobre biodiversidad en la pesca y los cultivos marinos.▪ Plan de Acción sobre biodiversidad en la ordenación del territorio y el urbanismo.▪ Plan de Acción sobre biodiversidad en el desarrollo rural.▪ Plan de Acción sobre biodiversidad en el turismo.▪ Plan de Acción sobre biodiversidad en las explotaciones mineras.▪ Plan de Acción sobre biodiversidad en las energías renovables.
b) Directrices para otras políticas relacionadas con la biodiversidad	
b.1	Directrices para otras políticas Estatales
	<ul style="list-style-type: none">▪ Directrices sobre biodiversidad para planificación hidrológica.▪ Directrices sobre biodiversidad para cambio climático y desertificación.
b.2	Directrices sectoriales
	<ul style="list-style-type: none">▪ Directrices sobre biodiversidad para el sector energético e industrial.▪ Directrices sobre biodiversidad para el sector del transporte.▪ Directrices sobre biodiversidad para el comercio y el consumo.▪ Directrices sobre biodiversidad para el sistema sanitario.▪ Orientaciones a las Agendas 21 Locales.
b.3	Directrices para otras estrategias regionales en relación con la biodiversidad
	<ul style="list-style-type: none">▪ Directrices para la Estrategia Forestal Regional.▪ Directrices para la Estrategia Regional de Educación Ambiental.▪ Directrices para la política cinegética y piscícola.▪ Directrices para la Estrategia Regional para la Conservación y Regeneración de Zonas Húmedas.
c) Medidas o acciones de aplicación directa específicas sobre biodiversidad	

2. Aprobación y desarrollo operativo de la estrategia

2.1. Mecanismos de participación y aprobación

En su proceso de desarrollo, la Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica ha seguido un intenso proceso participativo, fundamental para alcanzar el grado de acuerdo y compromiso que una política de estas características requiere de las distintas administraciones, sectores y entidades asociativas involucradas.

Partiendo de un documento de *Bases para la elaboración de la Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica*, en cuya elaboración se realizaron consultas previas a expertos e instituciones y se recibieron sugerencias a través de la página web de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y la dirección electrónica creada al efecto, se puso en marcha un proceso de participación pública directa que operó sobre la base de 2 plenarios y 4 reuniones con cada una de las 6 mesas sectoriales constituidas (administraciones públicas; organizaciones no gubernamentales; centros de investigación e investigadores; entidades sociales y económicas; organizaciones profesionales; y entidades relacionadas con el desarrollo rural). En las reuniones de debate del documento participaron más de 150 personas representativas del amplio abanico de instituciones y sectores sociales relacionados en alguna forma con la biodiversidad. En el proceso de participación se analizaron unas 1.400 ideas y argumentos de debate sobre el documento de partida. Estas aportaciones condujeron al presente documento final.

Una vez redactado el documento de la *Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica* el proceso de **aprobación para su entrada en vigor** seguirá los siguientes mecanismos de formalización:

1. Informe del Consejo Asesor Regional de Medio Ambiente.
2. Informe del Consejo Económico y Social de la Región de Murcia.
3. Aprobación por Acuerdo del Consejo de Gobierno.
4. Presentación ante la Asamblea Regional.

Tabla 2.1. Formalización



2.2. Desarrollo operativo

En línea con los objetivos y contenidos de la Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica, se precisan las siguientes ac-



tuaciones para el desarrollo operativo de los Planes de Acción, de forma específica, y de la Estrategia Regional en su conjunto:

1. Unidad técnica

Se establecerá una **Unidad Técnica de Seguimiento** cuya misión fundamental será proporcionar el impulso necesario y coordinar todo el proceso de elaboración y realización de las medidas y los Planes de Acción contemplados en la Estrategia por parte de las administraciones, instituciones o grupos sociales que tengan las competencias de las acciones que se deban llevar a cabo, así como para desarrollar las acciones oportunas que conduzcan a la integración de la biodiversidad en otros instrumentos análogos, según proceda. Esta Unidad dependerá de forma directa de la Secretaría Sectorial de Agua y Medio Ambiente de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Para ello se realizarán en la misma las modificaciones o adaptaciones necesarias de índole presupuestaria y estructural.

2. Proyecto de trabajo

La primera misión de la unidad mencionada será la elaboración de su propio **proyecto de trabajo**, en el que deberán priorizarse los Planes de Acción sectoriales y resto de instrumentos a desarrollar, se señalarán los interlocutores y responsables para la elaboración de cada uno y se establecerán los plazos para su realización, respetando el máximo fijado de tres años a partir de la aprobación de esta Estrategia Regional.

Deberá también desarrollar **criterios e indicadores**, así como directrices de seguimiento, sobre la gestión y la conservación de la diversidad biológica.

3. Informes periódicos de evaluación

Se redactará por parte de dicha unidad técnica, con periodicidad anual, un **informe sobre la situación de la elaboración de los planes** y resto de instrumentos **o el grado de cumplimiento**, en su caso, de los que estén en marcha, y la aplicación de los criterios de seguimiento a la propia gestión de todo el proceso mencionados en el apartado anterior. Estos informes anuales se elevarán al Consejero de Agricultura, Agua y Medio Ambiente para su difusión al Consejo Asesor Regional de Medio Ambiente, a la Comisión Interdepartamental a que se refiere el epígrafe 6 de este capítulo y a las estructuras de participación pública que se hayan establecido como desarro-

llo de esta Estrategia. Asimismo, los informes anuales o una síntesis de los mismos habrán de ser divulgados a través de la página web de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y otros medios que se consideren oportunos.

4. Sistema de información sobre biodiversidad

Se potenciarán los **mecanismos de recuperación de la información** y los contenidos específicos sobre biodiversidad en el Sistema de Información Geográfica y Ambiental de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (SIGA), añadiéndose a los actualmente existentes.

6. Centro Regional de la Diversidad Biológica

Asimismo, se impulsará la creación del Centro Regional de la Diversidad Biológica previsto por el Plan Estratégico de Desarrollo Regional 2000-2006. Los objetivos del Centro serán, sintéticamente:

- a) Centralizar, inventariar, almacenar, analizar y difundir la información básica.
- b) Impulsar la investigación y la divulgación.
- c) Fomentar la transferencia de conocimientos a la gestión.
- d) Impulsar la formación en biodiversidad, particularmente fomentando la capacitación técnica de los miembros de la administración que operan habitualmente en este campo.
- e) Impulsar la creación de redes temáticas sobre investigación en biodiversidad y su aplicación en la gestión.
- f) Fomentar la creación de sistemas de conservación *ex situ* de los recursos genéticos, así como apoyar la creación, sistematización y mantenimiento de colecciones taxonómicas.
- g) Potenciar el intercambio de información y la cooperación con la región ecológica del sureste ibérico y con los ámbitos internacionales.
- h) Colaborar en los programas de educación ambiental relativos a la biodiversidad.

6. Coordinación, colaboración y participación: Comisión Interdepartamental y Conferencia Regional de Biodiversidad

La coordinación, colaboración e intercambio de información entre todas las partes interesadas es un elemento fundamental para la correcta puesta en práctica de la Estrategia Regional. Asimismo, el mantenimiento



de un proceso de participación pública contribuiría al seguimiento de su implementación así como a crear sinergias de opinión sensibilizadas y favorables a la conservación de la biodiversidad. A tal fin:

- a) Se mantendrá el proceso de participación sobre la base de acciones como podría ser la creación de una Conferencia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica. Dicha Conferencia agruparía a las entidades, instituciones y sectores que han colaborado en la elaboración de la Estrategia, o que puedan contribuir a su desarrollo; se reuniría anualmente; conocería el Informe Anual elaborado por la Unidad Técnica de Seguimiento; y elaboraría sus propias propuestas y conclusiones.
- b) De manera especial, en la elaboración y seguimiento de todos los Planes de Acción sobre biodiversidad e instrumentos análogos deberán participar tanto las Consejerías correspondientes interesadas en cada caso como los diversos sectores económicos y so-

ciales. Para la correcta coordinación entre los distintos departamentos administrativos se constituirá una Comisión Interdepartamental con las Consejerías implicadas en los distintos Planes de Acción, en la que también participará la Federación de Municipios de la Región de Murcia.

7. Financiación

Las necesidades económicas y de medios para el funcionamiento de la Unidad Técnica de Seguimiento se cubrirán mediante los presupuestos de la Secretaría Sectorial de Agua y Medio Ambiente.

8. Aplicación y desarrollo

La Estrategia en su conjunto se desarrolla desde su aprobación hasta 2012. Sus distintos instrumentos cuentan con la programación y plazos parciales señalados en este documento.

3. Planes de acción y otros instrumentos análogos

3.1. Criterios de selección

Para la selección de los sectores y políticas que serán objeto de especial atención en el desarrollo de la Estrategia Regional, bien de forma específica (Planes de Acción sobre biodiversidad), bien mediante la integración de las directrices de esta Estrategia en otras políticas, se han tenido en cuenta como referencia tanto los planes seleccionados por las Estrategias Europea y Española, como otros criterios relativos a las competencias que puede ejecutar la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en estas materias, la trascendencia o relevancia de los distintos sectores en relación con la biodiversidad y la necesaria economía de medios. Dichos antecedentes y criterios generales se expresan a continuación.

1. Antecedentes comunitarios: aplicación de la Estrategia Europea

La Estrategia Europea prevé cinco Planes de Acción específicos, referidos a:

- a) la conservación de los recursos naturales,
- b) la agricultura,
- c) la pesca,
- d) las políticas regionales y la planificación espacial, y
- e) la cooperación al desarrollo y la cooperación económica.

En el caso de los demás ámbitos de actividad específicamente examinados por la Estrategia Europea (bosques, energía y transporte, y turismo), se determinó tomar directamente en consideración los objetivos formulados en la propia Estrategia Europea con miras a su aplicación. Las propuestas de actuación en estas materias se integrarán en otras estrategias comunitarias (estrategia silvícola, estrategia en materia de cambio climático y acidificación, evaluación de impacto ambiental) o en otros Planes de Acción (por ejemplo, en el de política regional y planificación espacial para el sector turístico).

Como se señaló anteriormente, el compromiso político establecido por la Estrategia Europea aprobada en 1998 (completar la elaboración de dichos planes en un plazo de dos años tras la adopción de la correspondiente Comunicación de la Comisión) se ha cumplido en buena medida en 2001 con la presentación al Consejo y al Parlamento de los Planes de Acción sobre biodiversidad en los ámbitos de la conservación de los recursos naturales, la agricultura, la pesca y la cooperación

al desarrollo y cooperación económica, quedando pues pendiente el relativo a la política regional y planificación espacial.

2. Antecedentes nacionales: desarrollo de la Estrategia Española

Por su parte, la Estrategia Española selecciona:

- a) en primer lugar los sectores de actividad económica o políticas sectoriales cubiertos por su propio diagnóstico (agrario, forestal, de pesca y acuicultura, cinegético y piscícola, energético, turístico, industrial, de planificación territorial, del transporte, de la política hidrológica, de la sanidad y comercial);
- b) en segundo lugar, los necesarios para cubrir los campos que se relacionan en el apartado de instrumentos (sociales, científicos, institucionales y legislativos, y económicos); y,
- c) en tercer lugar, todos aquellos necesarios para responder a graves problemas específicos o que correspondan a temas con una relación importante con la conservación, y que no queden cubiertos por los mencionados anteriormente (por ejemplo, un plan de acción contra la desertificación y un plan sectorial de humedales).

Así pues, a diferencia de la Estrategia Europea, la Española se ha inclinado por un enfoque de aplicación sobre la base de Planes de Acción que abarquen exhaustivamente todos los sectores y políticas.

Desde esta Estrategia Regional se pretende adoptar como criterio, sin embargo, un **desarrollo más selectivo** de los esfuerzos, centrando la atención en un número más limitado de Planes de Acción específicos sobre biodiversidad y aprovechando la existencia de otros instrumentos de planificación no específicos sobre biodiversidad. Además, para aquellos sectores y políticas en los cuales la interacción con los objetivos de la Estrategia resulta más débil, se recomienda la aplicación directa de las líneas directrices.

Por otro lado, cabe recordar que el enfoque adoptado por la Estrategia Española asume como **medidas de aplicación directa y urgente** –con independencia de la elaboración de los Planes de Acción sectoriales– una serie de **acciones** que se consideran de gran importancia, siempre enmarcadas en las líneas directrices establecidas.



Tales medidas se refieren básicamente a las administraciones públicas –sin excluir totalmente al sector privado– y abarcan sobre todo el ámbito de los recursos naturales (ordenación, conservación de la naturaleza). Hay una correspondencia importante entre este bloque de medidas definido por la Estrategia Española y el plan comunitario de acción sobre biodiversidad relativo a la conservación de los recursos naturales.

En el caso de esta Estrategia Regional, como se señaló anteriormente, se ha preferido adoptar en este aspecto el mismo esquema de la Estrategia Española. Téngase en cuenta al respecto que la Comunidad Europea no aplica directamente las políticas que le incumben, sino que son los Estados miembros.

3. Competencias autonómicas

A la hora de seleccionar los Planes de Acción regionales se han tenido en cuenta las posibilidades de las

competencias autonómicas en las distintas materias o políticas sectoriales concernidas, tanto en el ámbito legislativo como de desarrollo reglamentario y gestión.

4. Trascendencia del sector o política en la conservación y uso racional de la diversidad biológica a escala regional

Por otra parte se atiende a la trascendencia o impacto de cada uno de los sectores o políticas en la conservación y uso racional de la diversidad biológica a escala regional, teniendo en cuenta asimismo su contribución a la economía regional y su distribución territorial, entre otros factores.

6. Economía de medios

Como se avanzó con anterioridad, no siempre será preciso elaborar y aplicar un plan de acción específico sobre biodiversidad, cuando para un sector o política ya

Tabla 3.1. Instrumentos de aplicación

a) Planes de Acción específicos sobre biodiversidad	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de Acción sobre biodiversidad en el sector agrario. ▪ Plan de Acción sobre biodiversidad en la pesca y los cultivos marinos. ▪ Plan de Acción sobre biodiversidad en la ordenación del territorio y el urbanismo. ▪ Plan de Acción sobre biodiversidad en el desarrollo rural. ▪ Plan de Acción sobre biodiversidad en el turismo. ▪ Plan de Acción sobre biodiversidad en las explotaciones mineras. ▪ Plan de Acción sobre biodiversidad en las energías renovables.
b) Directrices para otras políticas relacionadas con la biodiversidad	
b.1	Directrices para otras políticas Estatales
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Directrices sobre biodiversidad para planificación hidrológica. ▪ Directrices sobre biodiversidad para cambio climático y desertificación.
b.2	Directrices sectoriales
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Directrices sobre biodiversidad para el sector energético e industrial. ▪ Directrices sobre biodiversidad para el sector del transporte. ▪ Directrices sobre biodiversidad para el comercio y el consumo. ▪ Directrices sobre biodiversidad para el sistema sanitario. ▪ Orientaciones a las Agendas 21 Locales.
b.3	Directrices para otras estrategias regionales en relación con la biodiversidad
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Directrices para la Estrategia Forestal Regional. ▪ Directrices para la Estrategia Regional de Educación Ambiental. ▪ Directrices para la política cinegética y piscícola. ▪ Directrices para la Estrategia Regional para la Conservación y Regeneración de Zonas Húmedas.
c) Medidas o acciones de aplicación directa específicas sobre biodiversidad	



esté prevista la elaboración de instrumentos (planes, directrices o estrategias) apropiados y suficientes que permitan cumplir el principio de integración del medio ambiente, con carácter general, y los objetivos en materia de biodiversidad marcados por esta Estrategia Regional, con carácter específico.

3.2. Determinación de los planes de acción y otros instrumentos

De acuerdo con los criterios anteriormente enunciados, y volviendo a reproducir la tabla del epígrafe 1.3., cabe proponer la siguiente selección de Planes de Acción y otros instrumentos para la aplicación de la Estrategia Regional y justificar sintéticamente el cumplimiento de los criterios aplicados para su selección:

a) Planes de Acción específicos sobre biodiversidad:

▪ **Plan de acción sobre biodiversidad en el sector agrario**

Cumple de forma óptima todos los criterios enunciados en el epígrafe anterior, destacando especialmente por su relación directa con la biodiversidad, su importancia en la economía regional y su trascendencia en el modelado del paisaje de amplísimos territorios. Se trata de uno de los sectores donde resulta más pertinente, desde una perspectiva comunitaria, la integración de la biodiversidad, debido a la creciente vinculación entre esta política y la financiación europea. Además, se ha identificado como un sector clave para el desarrollo de políticas de lucha contra la desertificación. Está contemplado como plan de acción europeo y no posee un instrumento de planificación a escala regional.

▪ **Plan de acción sobre biodiversidad en la pesca y los cultivos marinos**

Tanto las pesquerías convencionales como los modernos cultivos marinos utilizan y modifican directamente la diversidad biológica y deben responder también a las exigencias europeas en materia de integración ambiental para mantener las ayudas actuales. Además, se ha identificado la sobreexplotación de varias especies, así como una expansión de los cultivos marinos, con frecuencia en zonas sensibles. Está contemplado como plan de acción europeo, si bien por otra parte posee un instrumento de planificación a escala regional.

▪ **Plan de acción sobre biodiversidad en la ordenación territorial y el urbanismo**

Existe una relación íntima entre la gestión del territorio y la política sobre biodiversidad, sobre todo si se considera que ésta trasciende las políticas convencionales sobre manejo de áreas especialmente protegidas. La Estrategia Europea prevé un plan de acción específico sobre planificación territorial. No está disponible o no se prevé que lo esté en un futuro inmediato un instrumento de planificación regional para esta política.

▪ **Plan de acción sobre biodiversidad en el desarrollo rural**

Aunque no está previsto como plan por la Estrategia Europea ni la Española, la integración de la biodiversidad en el desarrollo rural ofrece excelentes oportunidades para un desarrollo sostenible en amplios territorios de la geografía regional marginalizados por la economía convencional y por la tendencia de concentración demográfica. Además, una parte muy importante del territorio que encuentra en el desarrollo rural su mejor oportunidad de prosperidad socioeconómica, responde a las exigencias de conservación de la red Natura 2000 de áreas protegidas.

▪ **Plan de acción sobre biodiversidad en el turismo**

Junto con los sectores y políticas anteriores, el turismo completa conceptual y territorialmente los ámbitos para los cuales se considera pertinente la integración de la biodiversidad mediante Planes de Acción específicos. De hecho, ha sido considerado como uno de los planes prioritarios para el desarrollo de la Estrategia Española. A diferencia de otros sectores, el turístico está poco desarrollado –en términos comparativos– en la Región de Murcia, pero constituye una de las prioridades políticas actuales en cuanto al desarrollo socioeconómico regional.

▪ **Plan de acción sobre biodiversidad en las explotaciones mineras**

En paralelo con su importancia socioeconómica, las explotaciones mineras implican una incidencia directa sobre la biodiversidad y suponen un sector de actividad que se extiende ampliamente por la geografía regional. En este sentido, el sector resulta trascendente en términos de uso sostenible de la biodiversidad y por otra parte se está comenzando a realizar su planificación en



el subsector de roca ornamental siendo oportuno extender la planificación para la sostenibilidad a las distintas tipologías de explotaciones mineras.

- **Plan de acción sobre biodiversidad en las energías renovables**

Las aportaciones a favor de la sostenibilidad de las energías alternativas son reconocidas en todas las estrategias y planes ambientales. La prioridad política de la potenciación con criterios ambientales de las energías renovables en la Región de Murcia puede verse reforzada contando con un Plan de Acción que, particularmente, defina y resuelva los aspectos de incidencia en la biodiversidad del uso de estas energías y sus infraestructuras asociadas. Por otra parte, no existe ninguna otra planificación sectorial formal que cubra esta necesidad.

b) Directrices para otras políticas relacionadas con la biodiversidad

b.1. Directrices para otras políticas Estatales

- **Directrices sobre biodiversidad para planificación hidrológica**

A diferencia de los instrumentos anteriormente reseñados, el Plan Hidrológico Nacional y el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura se encuentran aprobados y ejecutándose o iniciando su ejecución. Además, su ámbito geográfico rebasa el territorio regional, lo que no debe resultar un obstáculo para reforzar la integración de la política sobre biodiversidad a través de los oportunos mecanismos de implementación de las medidas contempladas en ellos. Debido a las características climáticas de la Región, la política del agua –junto con la agrícola– constituyen elementos clave para explicar las presiones que sufre la diversidad biológica, por lo que los esfuerzos en este sentido adquieren un carácter estratégico primordial en cuanto a la aplicación de la presente Estrategia. Por otro lado, la aplicación de la política hidrológica que integre la conservación de la biodiversidad puede constituir una excelente oportunidad para el restablecimiento en un estado de conservación favorable de una parte muy importante de los ecosistemas regionales (riberas, ramblas, ríos, humedales). Por último, la Directiva Marco del Agua refuerza poderosamente la necesidad de imbricar con mayor intensidad los aspectos de la biodiversidad con la planificación hidrológica.

- **Directrices sobre biodiversidad para cambio climático y desertificación**

La elaboración y aprobación de un *plan sobre el cambio climático y la lucha contra la desertificación* está específicamente mencionado por el Plan Estratégico de Desarrollo Regional (2000-2006), tratándose además de materias particularmente trascendentes para la biodiversidad. No obstante, la competencia y responsabilidad en primer término para la redacción de un plan de esta índole corresponde al Gobierno de la Nación en cumplimiento de los compromisos como Estado firmante de los correspondientes Convenios de Naciones Unidas.

b.2. Directrices sectoriales

Los sectores o políticas sectoriales comprendidas en esta selección integran directamente las líneas directrices de la Estrategia tras el correspondiente proceso de debate y consenso. Se trata de los siguientes:

- Energía e industria.
- Transporte.
- Sistema Sanitario.
- Comercio y Consumo.
- Orientaciones a las Agendas 21 Locales.

La última de las Directrices planteadas (orientaciones a las Agendas 21 Locales) no supone un sector de actividad en sí mismo pero refleja oportunamente la necesidad de animar y orientar dichos procesos como una de las fórmulas para la aportación local a los esfuerzos conjuntos de conservación de la biodiversidad.

b.3. Directrices para otras Estrategias regionales en relación con la biodiversidad

- **Directrices para la Estrategia Forestal Regional**

La Estrategia Forestal Regional, prevista en el PEDR 2000-2006, con prioridad muy alta, dentro del Plan de Acción 2.3.5. *Programa de prevención y lucha contra la erosión y desertificación. Gestión forestal* (Línea Estratégica 2.3. *Conservación de la biodiversidad*), ha sido presentada en marzo de 2003 e incorpora las directrices planteadas para la misma por esta Estrategia Regional. El PEDR contempla asimismo *Acciones de Implementación, Puesta en Marcha y Seguimiento de la Estrategia Forestal Regional*, con prioridad alta.



▪ **Directrices para la Estrategia Regional de Educación Ambiental**

La elaboración de la Estrategia Regional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible está prevista, con prioridad muy alta, en el PEDR, dentro del Plan de Acción 2.6.1. *Fomento de conductas responsables en materia de calidad ambiental en las empresas y la sociedad murciana* (Línea Estratégica 2.6. *Concienciación medioambiental*). También contempla, con prioridad alta, *Acciones de Comunicación y Educación Ambiental Dirigidas a Sectores Prioritarios en Aplicación de la Estrategia*. Igualmente, establece diversas medidas, bajo el epígrafe “[Acciones]En el ámbito de la sociedad murciana”, tales como promoción del voluntariado ambiental, creación de premios regionales de Calidad Ambiental, información a consumidores sobre ecoauditoría y ecoetiqueta, Plan de Educación Ecoambiental en las Escuelas, Red de Ecoescuelas y Programa de Sensibilización Ciudadana, todas ellas con prioridad alta.

▪ **Directrices para la política cinegética y piscícola**

La elaboración de unas *Directrices Regionales de Ordenación Cinegética* está prevista por el artículo 47 de la ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial. Además, el PEDR contempla dentro de la *Línea Estratégica 6.7* el Plan de Acción 6.7.4. *Plan Estratégico de los Recursos Cinegéticos y Piscícolas*, incluyendo entre otras acciones la elaboración de Planes Comarcales Cinegéticos (prioridad muy alta).

▪ **Directrices para la Estrategia Regional para la Conservación y Regeneración de Zonas Húmedas**

Su elaboración está prevista con prioridad muy alta en el PEDR 2000-2006. Por otra parte es evidente la contribución de estos sistemas a la biodiversidad regional, así como los compromisos adquiridos por la Región de Murcia en cuanto a su conservación y gestión.

3.3. Estructura y características de los planes de acción y otros instrumentos

▪ Los Planes de Acción específicos sobre biodiversidad deberán incluir al menos los siguientes apartados:

a) Introducción: contexto general y aplicación del concepto de biodiversidad.

- b) Relaciones entre la biodiversidad y el sector o política sectorial (beneficios y presiones).
- c) Marco estratégico e instrumentos específicos del sector o política sectorial: prioridades, principios y políticas que afectan a la biodiversidad.
- d) Definición de objetivos generales.
- e) Acciones o medidas concretas a llevar a cabo.
- f) Mecanismos de información, comunicación y participación.
- g) Aplicación de las medidas: compatibilidad, coherencia, calendario, agentes responsables y presupuestos, incluyendo fuentes de financiación.
- h) Vigencia del plan, mecanismos de seguimiento y proceso de revisión.

- En el caso de **integración de las directrices de la Estrategia Regional en otros instrumentos** (planes, directrices o estrategias), preexistentes o previstos, dichos instrumentos incorporarán en su estructura los contenidos concretos precisos para hacer efectiva dicha integración, por ejemplo, mediante un análisis de las relaciones entre el sector o política sectorial y la biodiversidad en términos de beneficios y presiones.
- Por otra parte, en cuanto a **los plazos de elaboración de Planes de Acción e instrumentos análogos**, siguiendo el mismo esquema temporal que la Estrategia Española, se considera que:

- La **redacción y aprobación de los Planes de Acción** e instrumentos análogos aún no aprobados deberá estar finalizada **a más tardar a los tres años desde la aprobación** de la presente Estrategia.
- Las **medidas** que incluyan dichos planes deberán encontrarse plenamente en ejecución **a más tardar en el año 2012**.
- La integración de la presente Estrategia Regional en los **instrumentos análogos ya aprobados o bien directamente en las correspondientes políticas sectoriales**, según proceda, se realizará de acuerdo con los plazos mínimos que establezcan las oportunidades de evaluación, revisión e implementación que en cada caso sean pertinentes.
- Respecto a la **financiación**, para el proceso de elaboración de los Planes de Acción y su puesta en práctica se obtendrá mediante la reorientación de presupuestos dentro de cada departamento responsable. En este sentido, los diversos departamentos, organismos autónomos y empresas públicas de la Administración Regional, la Administración General del Estado y la Administración Local, cubrirán las necesidades



organizativas y de medios para la elaboración de los Planes de Acción en los que participen. Una vez elaborados éstos, los costes de aplicación de la Estrategia serán asumidos a través

de ellos por los propios sectores mediante la reorientación de actividades, y por tanto de los presupuestos implicados en el desarrollo de las mismas.

4. Directrices para los planes de acción específicos sobre biodiversidad

4.1. Plan de acción sobre biodiversidad en el sector agrario

4.1.1. Introducción

El sector agrario tiene una importancia evidente en la economía, la configuración paisajística y el funcionamiento ecológico regional. Por todo ello, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, considerada en su conjunto, está intensamente influenciada por la política agraria y las distintas acciones que conlleva. La dinámica interna de la agricultura –sobre todo a través de los cambios de uso, la irrigación y la intensificación– constituye uno de los procesos más extensivos que inciden sobre la biodiversidad en el medio natural.

Por otro lado, en la actualidad se reconoce que la fragmentación de los paisajes naturales o seminaturales constituye una de las principales afecciones negativas para la biodiversidad. Favorecer la conectividad entre fragmentos puede contribuir de manera significativa a la conservación. Normalmente, los fragmentos de ecosistemas naturales y seminaturales se encuentran separados entre sí por zonas agrarias.

Asimismo, las vías pecuarias parecen haber jugado –y lo podrían seguir haciendo en el futuro– cierto papel en el mantenimiento de la biodiversidad regional, tanto conectando sierras y saladares a través de las extensiones cultivadas, como manteniendo espacios despejados en los bosques y matorrales montañosos.

En cuanto a la contribución de los paisajes agrarios a la preservación de la biodiversidad a distintas escalas, aunque aún hoy hay un conocimiento escaso de dicha contribución, paulatinamente se vislumbra con más claridad una importancia muy superior de la considerada hasta ahora, sobre todo para ciertos complejos o mosaicos ambientales interpenetrados de cultivos poco intensivos y superficies forestales. También se pueden señalar casos de hábitats netamente agrícolas que albergan especies a las que se atribuye un elevado valor de conservación como, por ejemplo, algunas zonas cerealicolas y las aves esteparias a ellas asociadas.

En otro orden de cosas, existe cierta extensión de la superficie agraria regional que, por diversas razones, puede considerarse candidata óptima para su forestación, refo-

restación o revegetación con especies silvestres, según proceda. Con cierta frecuencia, estas superficies aúnan una escasa rentabilidad económica con destacables efectos ambientales desfavorables, derivados de situaciones topográficas extremas y suelos poco aptos, entre otras circunstancias. Se trataría de un caso en el que los subsidios que puedan recibir estas superficies podrían reorientarse hacia la restauración vegetal, a través de proyectos diseñados específicamente para el lugar, de acuerdo con directrices técnicas comarcales y manuales de buenas prácticas forestales.

Por otra parte, en las últimas décadas se han llevado a cabo puntualmente grandes transformaciones agrarias, que han supuesto cambios significativos en el medio natural y destacados impactos sobre los recursos naturales básicos (agua y suelo).

Por otro lado, es habitual que en los grandes espacios agrícolas queden intercaladas zonas no cultivadas de pequeño tamaño. Frecuentemente estos reductos han sufrido procesos de degradación muy acentuados. A modo de negativo de la situación anterior aparecen en muchos montes –tanto públicos como privados– multitud de enclaves agrícolas, con frecuencia producto de la presión roturadora ancestral en condiciones socioeconómicas muy precarias. Aunque en ocasiones estas estructuras se encuadran más bien en situaciones de cierto deterioro ambiental por las elevadas pendientes ocupadas, en otros casos constituyen elementos diversificadores del paisaje, y por tanto de los hábitats para la fauna y flora silvestres.

Asimismo, en los paisajes agrícolas tradicionales existen multitud de estructuras que favorecen el mantenimiento de la biodiversidad, tales como muros, fuentes y otras. En particular, en una región de características mayoritariamente semiáridas, las estructuras asociadas al agua (fuentes, abrevaderos, balsas y otras) tienen una gran importancia en la diversificación del paisaje, a pesar de lo cual están severamente deterioradas, normalmente por la falta de uso o por la transformación de sus características mediante prácticas y métodos poco adecuados con el óptimo mantenimiento de la biodiversidad.

Finalmente, la trashumancia como transporte de ganados prácticamente ha desaparecido de la Península Ibé-



rica. No obstante, en el contexto regional la red de vías pecuarias conserva cierta utilidad en el traslado de ganados a corta distancia. En cualquier caso, la importancia de estas vías deriva de su carácter público, así como por constituir un elemento territorial básico para aumentar la conectividad de los espacios naturales.

4.1.2. Directrices generales

El Plan de acción sobre biodiversidad en el sector agrario no puede olvidar que existen otros planes íntimamente relacionados, como son los de Lucha Contra la Desertificación, Política del Agua y Desarrollo Rural, donde se proponen esquemas de actuación que bien podrían ser contemplados dentro del sector agrario. Por ello, se debe procurar que las propuestas de estos Planes sean complementarias, aunque sea aceptable una cierta redundancia. De esta forma, algún contenido que pueda parecer importante en este Plan para el sector agrario se asegurará que esté contemplado en otro Plan relacionado.

El principal objetivo del Plan de acción sobre biodiversidad en el sector agrario es compatibilizar la explotación agraria con la preservación y la restauración de la biodiversidad, a escala local y regional. Especial énfasis ha de darse a la restauración, ya que la potencialidad del rediseño de muchos paisajes agrícolas está aún por descubrir.

Se ha de hacer especial incidencia en el diseño de paisajes agrarios, entendiéndose que normalmente se considerará el conjunto entre los agrosistemas y los ecosistemas naturales y seminaturales. Sería pretencioso e inasumible que la evolución de los sistemas agrarios esté condicionada por la preservación y restauración de la biodiversidad, ya que la lógica económica impone unas restricciones claras. Sin embargo, no se debe olvidar que el sector agrario es un gran receptor de subvenciones de todo tipo que, convenientemente orientadas, pueden permitir que se cumplan los objetivos socioeconómicos de forma simultánea a los de conservación y uso sostenible de la biodiversidad, sin olvidar otros objetivos importantes de carácter ambiental.

Por otro lado, la agricultura más intensiva no sólo recibe subvenciones más o menos directas sino que, además, se apoya en una potente y tradicional política de inversiones del Estado. Por encima de todo, se trata de una agricultura con un elevado potencial inversor de acuerdo a una alta rentabilidad, por lo que se le puede exigir nuevos estándares en forma de contribución a la preservación y restauración de la biodiversidad.

4.1.3. Líneas de acción propuestas

Línea	
1	Diseño de paisajes agrarios a gran escala.
2	Diseño de paisajes agrarios a pequeña escala.
3	Extensificación de explotaciones agrícolas y ganaderas.
4	Fomento de la agricultura ecológica.
5	Capacitación técnica agroambiental en materia de biodiversidad.
6	Promoción de la investigación básica y aplicada.
7	Potenciación de las razas ganaderas autóctonas.
8	Potenciación de las vías pecuarias como corredores ecológicos.

❖ Línea 1. Diseño de paisajes agrarios a gran escala

A. Conectividad de espacios naturales y paisajes agrarios

Se propone identificar, mediante un estudio específico, las zonas claves de la Región de Murcia para la conectividad entre áreas protegidas y ecosistemas naturales y seminaturales en general. Estas zonas serían prioritarias para la revegetación con especies silvestres de tierras agrícolas, así como para el apoyo al diseño y mejora a pequeña escala de los paisajes agrícolas para la preservación de la biodiversidad.

Cabe por ello igualmente identificar –mediante el correspondiente estudio– aquellas vías pecuarias preferentes para la aplicación de medidas de restauración y diversificación ecológica. Lógicamente, la implementación de tales medidas exige previamente, y con carácter general para toda la Región, la progresiva clasificación, deslinde y amojonamiento de esta red de caminos ganaderos, evitando las intrusiones e interrupciones de su trazado.

Estas medidas además pueden encajar de forma óptima en estrategias de desarrollo rural, incluyendo el turismo de baja intensidad. Cabría plantear fórmulas legales y técnicas que permitirían a otros agentes –tanto públicos, especialmente Ayuntamientos, como privados– intervenir en estos corredores ganaderos de dominio público de la Comunidad Autónoma, para los que además sería recomendable aplicar programas de limpieza y mantenimiento.



B. Identificación y medidas de conservación de valores en biodiversidad de los paisajes agrarios

Se fomentará el conocimiento de las relaciones entre la estructura de los paisajes agrarios y la preservación de la biodiversidad. De las conclusiones que se vayan obteniendo se podrán añadir nuevas ideas para implementar medidas de diseño de paisajes agrarios respetuosos y favorecedores de la biodiversidad.

C. Revegetación de superficies agrarias de baja rentabilidad económica e importantes riesgos ambientales

Se recomienda elaborar un inventario que identifique pormenorizadamente cuáles son las zonas y parajes agrícolas que aúnan marginalidad económica y ambiental. Dicho inventario podría ser utilizado como guía para establecer prioridades en la revegetación de tierras agrarias con especies silvestres y políticas conexas, así como en la distribución de subvenciones asociadas a la producción agrícola y ganadera. Es recomendable que tales iniciativas adopten la forma de planes zonales, al objeto de que se adapten en la mayor medida posible a las características particulares del terreno y para centrar los esfuerzos en las áreas que previamente se identifiquen como prioritarias.

D. Diseño de hábitats naturales y seminaturales en la revegetación de tierras agrarias

Se sugiere la elaboración de unas directrices técnicas a escala regional, que determinen preferencias territoriales y buenas prácticas forestales, contando con la participación de diferentes departamentos de la Administración regional y local, investigadores y expertos, y diversas entidades asociativas relacionadas.

En este contexto, adquiere sentido la elaboración de un manual de diseño de hábitats naturales y seminaturales en tierras agrarias. Dicho manual contemplaría las funciones ecológicas y socioeconómicas que deberán cumplir dichos hábitats dependiendo de las condiciones ecológicas de la zona y de otros factores relevantes, prestando atención a la restauración o recreación de hábitats naturales y seminaturales singulares de la Región. Se incluirán no sólo aquellos de interés comunitario que figuran en la Directiva de Hábitats, sino también aquellos que sin estar incluidos en dicha normativa europea así se considere científicamente.

❖ **Línea 2. Diseño de paisajes agrarios a pequeña escala**

A. Medidas correctoras en grandes transformaciones agrarias

Además de un estricto control de estas actuaciones en el contexto de las disposiciones del Plan Hidrológico de Cuenca, los proyectos técnicos de tales transformaciones deberían adaptar los diseños habitualmente utilizados para evitar grandes pendientes, taludes verticales, afección al dominio público hidráulico, incidencia sobre la periferia de áreas protegidas y, en general, una detallada adaptación a las condiciones topográficas y red de drenaje preexistente, incluyendo la prevención de impactos paisajísticos derivados de la regularidad de líneas.

En las transformaciones agrarias sometidas a evaluación del impacto ambiental u otros procedimientos preventivos (en particular de ámbito local), es conveniente reforzar la aplicación y el control de medidas correctoras que atenúen el impacto sobre la biodiversidad. Podrían también estudiarse medidas de índole compensatoria similares a las establecidas en la urbanización del suelo, para la cuál es frecuente la cesión como propiedad pública de una parte del terreno no directamente aprovechable, o bien medidas alternativas, como la obligatoriedad de la restauración o mejora del entorno no transformado de la propiedad con inversiones de restauración proporcionales a las inversiones productivas.

B. Restauración de pequeños espacios no labrados y enclavados agrícolas

Se considera oportuno establecer programas específicos para la restauración de estos microespacios no labrados insertos en grandes espacios agrícolas, con el fin de que actúen como generadoras de diversidad paisajística.

Para el caso de los enclaves agrícolas en sistemas forestales, aunque su vocación más evidente en apariencia pudiera ser la reforestación, podrían ser espacios óptimos para mantener cultivos y paisajes tradicionales a los efectos de reforzar la mosaicidad ambiental.

C. Restauración de estructuras tradicionales de los paisajes agrarios y protección de las huertas tradicionales

Se recomienda establecer un programa específico de financiación de la restauración de elementos tradicio-



nales de los paisajes agrarios relacionados con la biodiversidad, en especial aquellos relacionados con el agua. Esta financiación pudiera ir asociada a las líneas de ayudas para el fomento del turismo rural, ya que aparte de contribuir a la preservación de la biodiversidad son elementos claves en la estética agraria tradicional. También forman parte de este patrimonio los setos, grupos de árboles y edificaciones rurales.

Estos elementos tradicionales son pues particularmente interesantes en el ámbito de los regadíos tradicionales, sobre todo en los más antiguos y mejor conservados.

❖ **Línea 3. Extensificación de explotaciones agrícolas y ganaderas**

Se recomienda impulsar todas las iniciativas que promuevan la generalización de prácticas agrarias menos intensivas, por ejemplo, la agricultura integrada, incluyendo la disminución de aportaciones de energía, fertilizantes y pesticidas en la agricultura más convencional, que produce niveles significativos de contaminación difusa.

Medidas especialmente importantes en cuanto a la aplicación de fertilizantes son las relativas a la aplicación de la Directiva de nitratos, cuya expresión geográfica regional se centra en el Campo de Cartagena. Además de su incidencia sobre la diversidad biológica, cabe recordar que el control y disminución de la contaminación por pesticidas y nitratos es importante para la salud pública, en relación a las aguas potables. Asimismo, la sostenibilidad del sector agrario mejorará en la medida que progresen las iniciativas tendentes a minimizar el impacto de los residuos ganaderos y los plásticos utilizados en la agricultura más intensiva.

Todas estas actuaciones precisan ineludiblemente de grandes esfuerzos de formación e información hacia los agricultores y ganaderos, a través de los instrumentos apropiados en cada contexto (códigos de buenas prácticas, campañas y programas informativos, etc.).

❖ **Línea 4. Fomento de la agricultura ecológica**

Se recomienda establecer los mecanismos oportunos para el fomento de los métodos y producciones de la agricultura ecológica, a través de las acciones que se consideren adecuadas en materia de financiación, difu-

sión, comercialización, capacitación agraria y reforzamiento de la imagen de calidad hacia el consumidor de estas producciones.

❖ **Línea 5. Capacitación técnica agroambiental en materia de biodiversidad**

Dada la enorme importancia de los agrosistemas, su funcionamiento y su relación con los ecosistemas naturales en la preservación de la biodiversidad, es preciso incrementar la formación en este aspecto en todos los niveles de las personas implicadas en la gestión agraria, desde el agricultor a los técnicos de alto nivel, ya que los grados actuales de conocimiento son claramente insuficientes. Es prioritario promover una formación intensa y continua a todos los niveles con el fin de sensibilizar y fomentar la implicación de los afectados. Las áreas prioritarias deben ser:

- Los técnicos de las Oficinas Comarcales Agrarias, que son los que más cerca están del agricultor.
- Los servicios técnicos de los sindicatos, asociaciones y grandes cooperativas agrarias, para que actúen de correa de transmisión hacia el agricultor.
- Los estudiantes y profesionales más directamente relacionados con la gestión y explotación de los recursos del campo, tanto en el ámbito académico como en la elaboración de proyectos técnicos y de consultoría.
- Los agricultores, cuando proceda.

❖ **Línea 6. Promoción de la investigación básica y aplicada**

Se recomienda potenciar la investigación en el ámbito de la agroecología. En este sentido, debería de incidirse en la averiguación de los efectos sobre la biodiversidad de la intensificación agrícola, así como las posibles medidas de mitigación de efectos desfavorables, en particular en relación a la biodiversidad edáfica.

También se considera de interés la investigación en el ámbito de la mejora ecológica de los hábitats agrarios.

Igualmente, aunque existen algunos trabajos dispersos, sería conveniente disponer de una caracterización sistemática y exhaustiva de la naturaleza e importancia de la diversidad biológica existente en los distintos tipos de secanos y regadíos regionales.



❖ **Línea 7. Potenciación de las razas ganaderas autóctonas**

El Plan de Acción fijará las medidas que puedan aplicarse para la potenciación de las razas ganaderas autóctonas, en especial de aquellas identificadas como en peligro de desaparición. Entre otras medidas, se pueden citar la promoción de dichas razas en las instalaciones de carácter educativo o lúdico (granjas-escuela, turismo rural con agroactividades, etc.), se recomienda estudiar para este fin la utilización de los mecanismos oportunos de carácter financiero derivados de las medidas agroambientales u otras líneas de la Política Agraria Común (PAC).

❖ **Línea 8. Potenciación de las vías pecuarias como corredores ecológicos**

La conservación de la biodiversidad encuentra un interesante apoyo en la potenciación de diversos tipos de corredores ecológicos. Particularmente, los asociados a vías pecuarias son de gran interés por diversos motivos, entre los que se encuentra la posibilidad de gestión que ofrece el ser un patrimonio público. La recuperación de las vías pecuarias debe iniciarse con la elaboración de un Reglamento, así como con la inventariación, deslinde, desafectación y recuperación de estos terrenos públicos, promoviendo su potencialidad como conectores entre espacios naturales.

4.2. Plan de acción sobre biodiversidad en la pesca y los cultivos marinos

4.2.1. Introducción

La situación del sector pesquero tradicional se caracteriza actualmente, en términos generales, por la sobreexplotación de ciertos recursos pesqueros, en combinación con incertidumbres en cuanto a la capacidad de predicción de su evolución. Si bien están siendo adoptadas diversas medidas de gestión, se precisan esfuerzos adicionales y nuevos enfoques para contrarrestar los efectos de una pesca muy intensa sobre varias de las especies explotadas. Además, parece necesario reforzar en particular algunos aspectos de la política pesquera, tales como la vigilancia, seguimiento y control, la participación social, y sobre todo, la integración con otras políticas sectoriales.

En cuanto a las nuevas actividades de acuicultura intensiva (granjas marinas), destacan por lo rápido de su

desarrollo, gran valor económico y los condicionantes que se deben de imponer a su localización por el impacto ambiental que producen, en particular en relación a la especial sensibilidad de los sectores litorales y hábitats (praderas de *Posidonia oceanica*). También se estima de especial interés la consideración, en un contexto geográfico más amplio, de los aspectos de sostenibilidad de la explotación del atún rojo, a la vista de las estimaciones poblacionales actualmente disponibles.

Sintéticamente pueden señalarse los siguientes aspectos generales:

- Los recursos pesqueros de las costas regionales están, en general, sobreexplotados, lo que afecta a la sostenibilidad de la actividad y pone en peligro su propio mantenimiento a medio plazo.
- Están desapareciendo rápidamente muchos conocimientos tradicionales y/o empíricos del sector sobre las propias especies, sus hábitats y el funcionamiento de los mismos, así como sobre modalidades y prácticas de pesca muy antiguas.
- Es aún limitada la capacidad para predecir la dinámica temporal de los recursos pesqueros, lo que aconseja implementar con más frecuencia el principio de precaución a la determinación, por ejemplo, de los esfuerzos de pesca.
- Las medidas de gestión adoptadas hasta el momento para paliar el descenso de las capturas –tales como control de tamaño de mallas, vedas temporales (paros biológicos, épocas de pesca), control de las capturas (estadísticas de lonja) y control del esfuerzo pesquero (número de embarcaciones, artes empleadas, épocas de pesca)– no han surtido todo el efecto deseado.
- Existen importantes oportunidades para mejorar en diversos aspectos la actividad pesquera, tales como: (a) medidas de vigilancia y control del cumplimiento de la normativa pesquera; (b) participación de los distintos actores de la actividad; (c) nivel de integración entre la pesca y otras actividades sectoriales; (d) adquisición de conocimientos sobre los efectos ecosistémicos y no-pesqueros de las actividades pesqueras; y (e) seguimiento y control de la efectividad de las medidas de gestión en términos de producción y rendimiento económico.
- Se deben considerar los impactos sobre los fondos y las especies marinas, debidos a diversas actividades litorales. En muchos casos, estos efectos resultan difícilmente corregibles una vez decididos los emplazamientos. Las actividades susceptibles de más sig-



nificativos impactos potenciales son: construcción de obras costeras, tales como puertos deportivos, playas artificiales, diques, espigones y paseos marítimos, entre los más relevantes por su tamaño, así como los vertidos procedentes de emisarios.

- La instalación de jaulas flotantes para el cultivo de dorada, lubina y atún rojo se ha realizado en cierto número de casos en ubicaciones alejadas del óptimo en función de la sensibilidad ambiental del litoral. A través de la Ponencia Técnica de Acuicultura (1998), se han desarrollado en los últimos años (Servicio de Pesca y Acuicultura de la Dirección General de Ganadería y Pesca) importantes esfuerzos para una identificación planificada y consensuada de zonas aptas para el cultivo (incluyendo una cartografía específica), esfuerzos que se han definido como *“punto de partida para la ordenación de esta actividad litoral”*. En particular, se ha considerado necesario continuar acciones de investigación que permitan avanzar en el conocimiento de las repercusiones de la actividad acuícola sobre el medio, así como la viabilidad del litoral para un desarrollo sostenible de la acuicultura.
- Necesidad de mejorar los conocimientos científicos y técnicos sobre la biología y ecología de muchas especies explotadas; los hábitats y otros factores ambientales potencialmente responsables de la variabilidad de los recursos; las series temporales prolongadas de datos de pesca y de abundancia de los recursos pesqueros, sobre los que basar las estimas de tendencia de las pesquerías; la importancia y naturaleza de los descartes pesqueros; y los impactos en la vida marina del vertido al mar de las salmueras procedentes de desaladoras.

Particularmente, podrían abordarse estudios concretos sobre: cartografiado de los caladeros de las especies-objetivo; identificación y caracterización de las artes, aparejos y técnicas de explotación de los recursos marinos vivos; dinámica poblacional de las especies de mayor interés comercial; y evaluaciones de las poblaciones de las especies explotadas comercialmente.

4.2.2. Directrices generales

Se proponen las siguientes directrices generales para la elaboración y aplicación del plan de acción sobre biodiversidad en la pesca y los cultivos marinos:

- Permitir el sostenimiento de la actividad pesquera a través de la recuperación, conservación y potenciación de los recursos pesqueros.
- Introducir en la gestión de la pesca un enfoque integrado, en el que se reconozca el papel de la extracción de recursos pesqueros en el funcionamiento de los ecosistemas litorales.
- Integrar en la gestión de la pesca y los cultivos marinos a todos los sectores implicados.
- Compatibilizar la actividad pesquera y los cultivos marinos con las demás actividades económicas que se dan en la costa en el marco de una gestión integrada del litoral.
- La gestión de la pesca y los cultivos marinos incluye tener en cuenta aspectos de los ecosistemas no directamente explotables.

Dicho plan de acción podría implementarse a través del establecimiento de un foro de discusión en el marco del Consejo Asesor Regional de Pesca y Acuicultura, dando cabida a todos los agentes implicados. En especial, el punto de partida más apropiado para el subsector de los cultivos marinos son los trabajos de la Ponencia Técnica de Acuicultura adscrita al Servicio de Pesca y Acuicultura, como aproximación a un plan de ordenación de granjas marinas del litoral regional, ampliando su enfoque más allá de la identificación de zonas aptas para el cultivo, al objeto de abarcar otros aspectos estratégicos de esta actividad.

4.2.3. Líneas de acción propuestas

Línea	
1	Adoptar medidas encaminadas a la reducción del esfuerzo pesquero de la flota regional.
2	Promover una gestión compartida.
3	Adoptar un enfoque ecosistémico en las decisiones de gestión.
4	Planificación estratégica de la acuicultura marina.
5	Aplicar nuevas herramientas de gestión, en combinación con las actualmente adoptadas.
6	Incentivar la investigación y la vigilancia.
7	Promover políticas integradas para la ordenación costera y los paisajes submarinos.
8	Fomentar y recuperar artes y pesquerías tradicionales.
9	Evaluar la dimensión económica y ecológica directa de la pesca deportiva.
10	Promover la formación profesional.
11	Reforzar el control sobre la pesca por debajo de las tallas mínimas.



❖ **Línea 1. Adoptar medidas encaminadas a la reducción del esfuerzo pesquero de la flota regional**

Se considera necesario estudiar una propuesta para una reducción sustancial del esfuerzo pesquero de la flota regional. Tal disminución habría de realizarse en términos de número de embarcaciones, artes empleadas, tiempo disponible para pescar, potencia de las embarcaciones, dimensiones de las artes, tiempo de calamento y caladeros autorizados (o su recíproco, establecimiento de reservas marinas y zonas protegidas por arrecifes artificiales anti-arrastre).

❖ **Línea 2. Promover una gestión compartida**

Se trataría de adoptar de común acuerdo una gestión compartida, incorporando los principios de la gestión adaptativa, con las siguientes orientaciones:

- * Prevalencia de la cogestión o gestión compartida entre los distintos actores, facilitando su participación e introduciendo esquemas de corresponsabilidad.
- * Adoptar decisiones sobre la base de datos actualizados del estado de los recursos pesqueros y seguimientos temporales continuados.
- * Prever mecanismos retroactivos de control (flexibilidad, facilidad para cambios de gestión) en función de los datos científicos y los resultados de los seguimientos continuados (gestión adaptativa).
- * Adaptar las escalas espaciales y temporales de gestión a las necesidades de los recursos explotados y los ecosistemas en los que se encuentran inmersos.
- * Facilitar la colaboración con agentes de otras Comunidades Autónomas y la participación en foros internacionales, al objeto de aprovechar la experiencia realizada en otros lugares.

❖ **Línea 3. Adoptar un enfoque ecosistémico en las decisiones de gestión**

Se propone considerar los siguientes aspectos:

- * Contextualizar las distintas pesquerías y cultivos marinos en relación a los hábitats y ecosistemas donde se producen, desde una perspectiva multispecífica, valorando las posibilidades de explotación sostenible.
- * Incorporar los niveles de incertidumbre y el principio de precaución en función del error previsiblemente cometido en las predicciones.

- * Considerar las decisiones de gestión pesquera a largo plazo y desde una óptica multiescalar.
- * Implementar mecanismos de la denominada gestión adaptativa.

❖ **Línea 4. Planificación estratégica de la acuicultura marina**

Se propone ampliar el enfoque actual de los trabajos de identificación de zonas aptas para el cultivo, incluyendo de forma integrada los condicionantes de la política sobre biodiversidad en todos los aspectos de esta actividad.

También se considera de interés impulsar la investigación acuícola para nuevas especies y producciones con técnicas menos impactantes y más saludables.

❖ **Línea 5. Aplicar nuevas herramientas de gestión, en combinación con las actualmente adoptadas**

A la vista de lo anterior, el plan de acción contemplará la integración de los requisitos de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, promoviendo la puesta en práctica y desarrollo de nuevas herramientas de gestión, en combinación con las medidas tradicionales de control (control de tallas, limitación del esfuerzo, etc.).

Entre las nuevas medidas que pueden ser adoptadas, incluyendo el reforzamiento y en ocasiones reorientación de las actualmente implementadas, cabe citar los siguientes ejemplos:

- * Declaración de nuevas áreas marinas protegidas (reservas de interés pesquero) y reforzamiento de los instrumentos de gestión. Las áreas de Cabo Tiñoso-La Azohía y Cabo Cope, así como isla Grosa, el Farallón y la Laja, se consideran candidatos idóneos para el establecimiento de regulaciones de usos como paso previo a la figura administrativa de Reserva Marina.
- * Instalación, en su caso, de nuevos arrecifes artificiales, extendiendo los actualmente existentes en aplicación del Plan Director de Acondicionamiento de la Franja Costera.
- * Paros temporales subsidiados, reorientando los actuales “paros biológicos”. Por ejemplo, se proponen paros de duración más restringida, pero a lo largo de todo el año, o bien limitados a determinados barcos o pesquerías especialmente poco rentables. Habrían



de considerarse prioritariamente los criterios técnico-científicos, además de los de carácter coyuntural y/o socioeconómico.

- * Herramientas de mercado, con el fin de redistribuir los costes de la reducción de capturas o el eventual colapso de determinadas pesquerías, pero asimismo los beneficios de la conservación de recursos desde la sociedad en su conjunto a la propia industria pesquera. Ejemplos de estos instrumentos son las tasas e impuestos especiales, programas de asignación de derechos pesqueros a determinados grupos (p. ej., Cofradías) a través de cuotas individuales de pesca, establecimiento de redes de distribución del pescado controladas por los propios pescadores, de tal modo que sea el propio sector el que controle el producto “desde el mar hasta la pescadería”, etc.

❖ **Línea 6. Incentivar la investigación y la vigilancia**

En esta línea de acción se propone atender las siguientes prioridades:

- * Evaluación del estado de explotación de las especies objetivo de las flotas artesanal, de arrastre, cerco y palangre. Simulación de los diferentes escenarios de esfuerzo pesquero.
- * Estudio de la selectividad de los artes y aparejos.
- * Planes de recuperación de especies sobrexplotadas (por ejemplo, bancos de moluscos bivalvos).
- * Pescas experimentales de nuevos caladeros.
- * Comercialización de nuevas especies.
- * Planes de implantación de calidad.
- * Seguimiento científico adecuado de los resultados de la gestión. También es necesario conocer la efectividad, en términos socioeconómicos, de las medidas de gestión implementadas: análisis coste-beneficio, etc.
- * Diseñar protocolos de seguimiento espacio-temporal de las pesquerías desde la perspectiva de los cambios inducidos en el ecosistema, superando los enfoques centrados en exclusiva en las poblaciones directamente explotadas.
- * Modelado dinámico-trófico de las pesquerías, con el fin de producir predicciones ecosistémicas frente a diferentes escenarios de esfuerzo pesquero.
- * Nuevas medidas de vigilancia, tales como las tecnologías de control de la situación de las embarcaciones pesqueras vía satélite.
- * Seguimiento de los efectos que produce en la vida marina el vertido de las salmueras procedente de desaladoras.

- * En el caso específico de la laguna del Mar Menor, sería recomendable profundizar en el uso que las distintas especies de peces hacen de la laguna costera a lo largo de su ciclo biológico: zonas de desove, cría y engorde de alevines y juveniles de peces, alimentación, etc.

❖ **Línea 7. Promover políticas integradas para la ordenación costera y los paisajes submarinos**

Al objeto de minimizar los impactos sobre los recursos pesqueros y la diversidad biológica marina de diversas actividades, a la vez que asegurar las condiciones mínimas para su normal desarrollo, resulta prioritario integrar adecuadamente la política sobre biodiversidad en la ordenación de dichos sectores y actividades.

En dicha ordenación resultaría apropiado establecer las zonas en las cuales fuera aceptable la instalación de las actividades ubicadas en el litoral, teniendo en cuenta en especial la naturaleza de todas las actividades sectoriales previstas en cada zona en el ámbito de los distintos sectores económicos, por su posible incidencia sinérgica sobre los factores del medio previsiblemente afectados, en el contexto de una iniciativa de Gestión Integrada de Zonas Costeras.

❖ **Línea 8. Fomentar y recuperar artes y pesquerías tradicionales**

Se incluyen en esta línea las encañizadas, almadrabas y otras prácticas singulares, algunas de ellas próximas a la desaparición.

❖ **Línea 9. Evaluar la dimensión económica y ecológica directa de la pesca deportiva**

Se trataría de conocer la situación real de la pesca deportiva y el buceo, ya que su dimensión puede estar superando en determinados casos el actual concepto de actividad recreativa no lucrativa. Todo ello sin perjuicio de reconocer y fomentar adecuadamente, en su caso, la pesca deportiva marítima como actividad de ocio y tiempo libre de interés económico en relación al turismo.

❖ **Línea 10. Promover la formación profesional**

Se trataría de preparar la entrada de nuevos pescadores más jóvenes de cara a reemplazar a quienes se jubilen. Se incluirían programas de formación de los actuales pescadores en activo, dando prioridad a la se-



guridad a bordo, técnicas de pesca selectivas, comercialización y mejor calidad de los productos de la pesca, y en la adquisición de conocimientos que reduzcan su dependencia de la pesca y les abran nuevas actividades complementarias.

❖ **Línea 11. Reforzar el control sobre la pesca por debajo de las tallas mínimas**

Se propone realizar un análisis sobre los mecanismos más adecuados –de carácter divulgativo, coercitivo, de vigilancia e inspección, o sancionador– que puedan implementarse, o mejorarse, en relación a los actualmente aplicados, para conseguir el efectivo cumplimiento de las normas sobre tallas mínimas.

4.3. Plan de acción sobre biodiversidad en la ordenación territorial y el urbanismo

4.3.1. Introducción

Es evidente la estrecha conexión entre la conservación de la biodiversidad y los instrumentos para el planeamiento territorial y urbano. En función de su orientación, las herramientas para la planificación territorial pueden constituirse como un motor de gran potencial de cara a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, o bien como un elemento de importante presión sobre los valores ambientales del territorio.

Los procesos a través de los cuales el desarrollo urbano puede generar conflictos para la preservación de la biodiversidad se relacionan con los cambios de uso del suelo, en particular de paisajes litorales, paisajes de vega y sistemas forestales periurbanos, así como con los fenómenos de concentración urbana en el medio rural, el desarrollo urbanístico incontrolado y la construcción de infraestructuras de impacto negativo. Los espacios periurbanos constituidos como primeras o segundas residencias en el entorno de las ciudades y los fenómenos de suburbanización del medio rural afectan de forma clara a las condiciones de conservación del medio natural y los paisajes.

De igual forma, es habitualmente grave el efecto de la falta de disciplina urbanística en el medio rural y natural, así como la proliferación de la edificación y las infraestructuras en torno a los espacios naturales, a los que se utiliza en ocasiones como reclamo turístico o de inversión. Las alteraciones de hábitats y ecosistemas son en estos ca-

sos especialmente importantes, ya que se impide el necesario efecto de amortiguamiento de impactos que deben ejercer las zonas periféricas de las áreas protegidas.

Los instrumentos actualmente disponibles por las administraciones públicas para la compatibilidad entre los desarrollos urbanísticos y territoriales y los objetivos de la sostenibilidad tienen un margen de aplicabilidad amplio. Las figuras específicas para la ordenación territorial y urbanística, contenidas en la Ley 1/2001, de 24 de abril, del Suelo de la Región de Murcia, pueden constituirse como valiosas herramientas a favor de la biodiversidad, pero bajo la condición de que sean utilizadas y aplicadas con criterios de sostenibilidad.

Por otra parte, el instrumento territorial más específico para la conservación (Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, contenido en las leyes estatal 4/1989 y regional 4/1992), es directamente una figura de gran utilidad, y cabe recordar que supone un límite para los restantes instrumentos de ordenación territorial o física, que no pueden alterar o modificar las disposiciones hacia la conservación y que deben de adaptarse a ellas en el caso de que resulten contradictorias.

Por otro lado, la Ley regional del Suelo concreta los supuestos urbanísticos en los que es preciso realizar la Evaluación de Impacto Ambiental.

Finalmente, la funcionalidad encomendada en la Ley regional del Suelo para el Sistema Territorial de Referencia, como base de datos para la elaboración de la planificación territorial y la formulación de las políticas sectoriales con incidencia territorial, debe de cubrir las informaciones y estadísticas de interés para la conservación de la biodiversidad.

4.3.2. Directrices generales

Se proponen las siguientes directrices generales:

- Garantizar la integridad de las áreas protegidas respecto de proyectos de desarrollo urbanístico que se realizan fuera de ellas pero que pueden incidir en su interior.
- Reforzar los instrumentos de protección urbanística de ciertos paisajes especialmente interesantes para la biodiversidad (vegas y litoral).
- Impulsar e implementar los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales como instrumentos específicos de ordenación del territorio.



- Aplicar la Ley del Suelo y los Planes Generales de Ordenación Urbana incorporando criterios de conservación de la biodiversidad.
- Integrar la biodiversidad en las Directrices de Ordenación Territorial y su desarrollo en Planes de Ordenación Territorial y Programas de Actuación Territorial, superando enfoques tradicionales.
- Conseguir que los instrumentos preventivos en la ordenación territorial (principalmente la Evaluación de Impacto Ambiental, en los supuestos urbanísticos en los que es preciso realizarla) operen activamente en favor de la biodiversidad.
- Incrementar la coordinación interadministrativa entre los departamentos competentes en biodiversidad, calidad ambiental y ordenación territorial.
- Integrar de forma específica en los instrumentos para la ordenación del territorio la conservación de la biodiversidad asociada a las edificaciones rurales y sus entornos.

4.3.3. Líneas de acción propuestas

Línea	
1	Ordenación territorial de las áreas protegidas y su entorno.
2	Integración de la biodiversidad en los instrumentos de ordenación del territorio.
3	Protección de la biodiversidad asociada a las edificaciones rurales.
4	Fomento del estudio y la potenciación de la biodiversidad urbana.

❖ Línea 1. Ordenación territorial de las áreas protegidas y su entorno

Con carácter general, se recomienda establecer una distancia suficiente entre las áreas protegidas y los proyectos de desarrollo urbanístico, de forma que sea posible la amortiguación de los impactos horizontales, desarrollando entre otras la figura de zonas periféricas de protección de la Ley Estatal 4/1989.

En este sentido, es necesario impulsar e implementar los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales como instrumentos de gestión territorial.

Otra cuestión relevante que es preciso abordar es la integración de los diferentes instrumentos de ordenación que incidan sobre un mismo territorio (Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, Planes Generales de Ordenación Urbana, Planes Sectoriales, u otros) de for-

ma que configuren un marco de acción coherente con la conservación de la diversidad biológica.

En relación a este último aspecto, es necesario garantizar la coherencia de las planificaciones municipales entre municipios limítrofes, con la finalidad de evitar los efectos no deseados derivados de planeamientos contrapuestos.

❖ Línea 2. Integración de la biodiversidad en los instrumentos de ordenación del territorio

Con carácter general, es preciso aplicar los instrumentos de ordenación territorial y urbanística previstos en la Ley 1/2001, del Suelo de la Región de Murcia, como herramientas a favor de la biodiversidad.

Se considera necesario elaborar y aplicar los instrumentos de ordenación previstos en la Ley del Suelo para garantizar la conservación de paisajes y zonas no incluidas en las áreas protegidas, especialmente en el litoral, las vegas y los montes periurbanos.

En particular, un instrumento esencial para la conservación de la biodiversidad es la propia formulación de los Planes Generales Municipales de Ordenación. Estos Planes deberían contemplar la consideración de no urbanizable para las áreas importantes para la biodiversidad fuera de las áreas protegidas, desde una perspectiva local y comarcal. Además, habrá de considerarse la importancia del desarrollo de suelo urbano y, especialmente, urbanizable como un factor más en la conservación de la biodiversidad, incluyendo medidas concretas dirigidas a la consecución de este objetivo.

Los instrumentos preventivos, como los procedimientos de Calificación Ambiental, y la concesión de licencias de obras y apertura son otras de las herramientas administrativas municipales de gran utilidad en la gestión, desde las que se pueden articular criterios de sostenibilidad biológica.

En el litoral se considera conveniente un esfuerzo especial para integrar ampliamente las políticas de biodiversidad en la elaboración y aplicación de los instrumentos de desarrollo territorial orientados al fomento del desarrollo turístico.

Es evidente que, para integrar las directrices y criterios de conservación de la biodiversidad en los instrumentos de ordenación municipales es necesario incidir en



la formación continua de los técnicos municipales que gestionan la materia a escala local.

En la actualidad muchos municipios de la Región de Murcia están en pleno proceso de revisión de sus respectivos Planes Generales de Ordenación Urbana, circunstancia que deberá ser aprovechada para profundizar en la incorporación de los criterios y directrices que permitan contribuir a la mejora del estado municipal de la diversidad biológica.

❖ **Línea 3. Protección de la biodiversidad asociada a las edificaciones rurales**

En los instrumentos para la ordenación del territorio a todas las escalas habrían de incluirse normas específicas para la protección, recuperación y utilización sostenible de la biodiversidad asociada a los entornos de muchas edificaciones rurales.

Por ejemplo, en las últimas décadas se han detectado numerosas interferencias entre la restauración de edificaciones rurales y los periodos de cría de determinadas especies asociadas a estas edificaciones y sus entornos. Las administraciones locales deben desempeñar un papel especialmente relevante, dada la disposición de instrumentos y normas urbanísticas, su conocimiento de la realidad local y su relación directa con la población que desea realizar la restauración o reconstrucción de edificaciones rurales.

❖ **Línea 4: Fomento del estudio y la potenciación de la biodiversidad urbana**

La conservación de la diversidad biológica asociada a los núcleos urbanos requiere el desarrollo de estudios previos que contribuyan a caracterizar el estado de las poblaciones y elementos relevantes, así como a detectar las potencialidades, oportunidades y necesidades de actuación.

Estos estudios deberán conducir a la disposición de inventarios y cartografías urbanas específicas que puedan orientar la gestión cotidiana de las áreas urbanas en cuanto a entornos de especial relevancia para la biodiversidad a conservar o potenciar.

Además, estos estudios también deberán aportar criterios de intervención en cuanto a control de especies oportunistas se refiere, como pueden ser palomas, roedores o insectos que destacan entre los grupos faunísticos que más problemas generan en estos entornos.

4.4. Plan de acción sobre biodiversidad en el desarrollo rural

4.4.1. Introducción

La importancia de la población rural en la conservación y gestión de la diversidad biológica resulta incuestionable. Estas comunidades han participado en la creación de las múltiples variedades y razas autóctonas y son las responsables del modelado del territorio, con las consiguientes repercusiones en las características y distribución de una parte muy importante de la biodiversidad regional.

El desarrollo económico de la segunda mitad del siglo XX supuso un enorme retroceso de la sociedad rural. El éxodo de la población del campo –en especial los estratos sociales mejor formados y más activos– y su envejecimiento, entre otros factores, devinieron en el abandono de numerosos núcleos de población imbricados en territorios poco transformados, lo que muy posiblemente está conllevando un deterioro de la biodiversidad asociada a muchas prácticas culturales.

Esta situación impulsó la puesta en marcha de medidas de reactivación económica y social desde la Unión Europea. Así, la actividad agraria ha venido siendo objeto de ayudas dentro de la Política Agraria Común (PAC) enfocadas al mantenimiento de las rentas de los agricultores.

Además, existen otros instrumentos financieros (tales como LEADER y PRODER) destinados a fomentar proyectos de desarrollo rural de diversa índole, tales como turismo rural, mejora de infraestructuras rurales, activación de otros sectores económicos y alternativas agropecuarias, entre otros, aunque con efectos dispares sobre la biodiversidad según las actuaciones desarrolladas. Evidentemente, los proyectos desarrollados a través de estas iniciativas están teniendo, en general, una repercusión positiva sobre la calidad de vida de la población rural implicada.

En cualquier caso, se detecta claramente una débil conexión entre el desarrollo de estos programas y la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad regional, especialmente en relación a las Áreas Protegidas.

Por otra parte, los Reglamentos (CE) n° 1260, que regula los Fondos Estructurales, y n° 1257/1999 del Consejo relativo al apoyo del Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA) al desarrollo rural son, en la actualidad dos pilares básicos desde los que impulsar y



consolidar la promoción del medio rural. Este último Reglamento contempla nueve medidas subvencionables: tres medidas complementarias de la Reforma de la PAC de 1992 (jubilación anticipada, medidas agroambientales y apoyo a zonas desfavorecidas); y seis medidas de modernización y diversificación de explotaciones agrarias (inversiones, jóvenes agricultores, formación profesional, inversiones en instalaciones de transformación y comercialización, ayudas complementarias a la silvicultura y reforestación de tierras agrarias, y promoción y reconversión de la agricultura).

Por último, cabe destacar la anunciada disminución de las ayudas derivadas de la PAC, incluyendo un nuevo enfoque de estas políticas. En este contexto, la Unión Europea está integrando las políticas sobre biodiversidad dentro de los condicionantes que deben satisfacer los beneficiarios.

4.4.2. Directrices generales

Se proponen las siguientes directrices generales:

- Ralentizar e invertir en la medida de lo posible el fenómeno de éxodo rural y abandono de la actividad económica tradicional en áreas con un elevado valor natural y paisajístico resultado de estas actividades, generando nuevas posibilidades económicas en el marco del desarrollo sostenible.
- Promocionar iniciativas de activación y desarrollo de las comunidades rurales desde la perspectiva de la conservación de la biodiversidad.
- Considerar el desarrollo sostenible como elemento clave de cualquier proyecto de desarrollo, con especial hincapié en el aprovechamiento de los recursos naturales menos explotados tales como paisaje, recursos genéticos u otros.
- Considerar que el mantenimiento y mejora de la diversidad biológica se perfila como uno de los principales motores del futuro desarrollo de las sociedades rurales, junto a la revalorización de la cultura y modos de vida tradicionales de sus habitantes.

4.4.3 Líneas de acción propuestas

Línea	
1	Incrementar la relación entre la política sobre biodiversidad y el desarrollo rural.
2	Diseño y ejecución de programas y actuaciones de educación ambiental, formación y dinamización social.

❖ Línea 1. Incrementar la relación entre la política sobre biodiversidad y el desarrollo rural

Las políticas sobre desarrollo rural y biodiversidad pueden en muchos aspectos reforzarse mutuamente, para lo cual es preciso desarrollar los mecanismos apropiados, en especial desde el punto de vista formativo y técnico.

Igualmente, debe contemplarse la búsqueda de mecanismos de financiación estructural comunitaria para planes y proyectos que aúnen ambas políticas, especialmente en relación al futuro desarrollo de la gestión asociada a la Red Natura 2000. En este sentido, se habrá de procurar garantizar la coherencia ambiental y socioeconómica de las intervenciones sobre una misma zona, de forma que se aprovechen las sinergias positivas y se eviten las interferencias no deseadas. Este aspecto tiene especial relevancia en aquellos entornos rurales de alto valor para la biodiversidad en los que se han puesto en marcha actividades para la promoción de turismo rural u otras que se basan en el aprovechamiento de recursos como el paisaje y la cultura rural.

Asimismo, se considera aconsejable impulsar que los proyectos de desarrollo rural se sometan voluntariamente a auditorías ambientales y sistemas de gestión ambiental dirigidos a la mejora continua, en particular para garantizar su conveniencia desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad.

❖ Línea 2. Diseño y ejecución de programas y actuaciones de educación ambiental, formación y dinamización social

Es evidente que la recuperación y la revalorización social de la cultura, tradiciones y prácticas del mundo rural por parte de sus pobladores se perfila como uno de los grandes retos a la hora de profundizar en el abanico de herramientas que permitirán reactivar el tejido social y económico de estas zonas. Sin población estable y activa, la conservación de la singularidad del mundo rural es una batalla perdida.

Pero también está ampliamente asumido que buena parte de la biodiversidad que presenta el área mediterránea y la Región de Murcia está estrechamente vinculada al aprovechamiento histórico de los recursos naturales.

Esta línea de acción estaría dirigida a desvelar este marco de relaciones, recuperar y revalorizar las prácticas tradicionales e incorporar nuevos conocimientos, habi-



lidades y comportamientos entre la población local que, desde la participación responsable, consoliden modelos de acción comunitaria acordes con la conservación de la biodiversidad y las necesidades de desarrollo socioeconómico. La población local también debe convertirse en motor de la conservación, no mero receptor de directrices y normas ajenas a la realidad social del territorio.

4.5. Plan de acción sobre biodiversidad en el turismo

4.5.1. Introducción

El sector turístico posee un desarrollo incipiente, aunque en clara expansión, en la Región de Murcia en comparación con otras Comunidades Autónomas del litoral mediterráneo; uno de los indicadores que amparan esta afirmación es, por ejemplo, el número de plazas hoteleras disponibles. Por otro lado, si bien los importantes desarrollos inmobiliarios de una parte significativa de la costa regional no pueden estrictamente encuadrarse dentro de esta actividad económica, el crecimiento urbanístico residencial en el litoral (sobre todo en la ribera del Mar Menor y La Manga) ha supuesto la desaparición de amplias extensiones de ecosistemas particularmente valiosos por su rareza (saladares, dunas) y perturbaciones ambientales sobre algunas sierras costeras y en especial, sobre la propia laguna del Mar Menor.

En cuanto a los impactos ambientales asociados, el crecimiento urbanístico demanda eficientes medios de transporte y servicios, que suponen la ejecución de grandes infraestructuras viarias y la dotación de equipamientos terciarios. Por otra parte, el aumento estival de población en los destinos residenciales costeros incrementa las necesidades de recursos hídricos y energéticos, la producción de residuos, así como la presión sobre entornos de interés para la biodiversidad tanto terrestres como marinos.

El modelo de desarrollo urbanístico meramente inmobiliario vigente hasta la fecha hace que no existan hoy día oportunidades de implantación de equipamientos turísticos en los suelos urbanos o urbanizables, desplazando a menudo las iniciativas empresariales hacia los entornos de los espacios naturales, con los consiguientes riesgos de deterioro de los mismos por impactos directos o de difusión.

Las nuevas perspectivas de desarrollo turístico e inmobiliario en los tramos costeros bien conservados entre

Cartagena y Águilas constituyen actualmente el reto principal en cuanto a la integración de los requisitos ambientales, incluyendo la política sobre biodiversidad.

Por otro lado, existe un emergente mercado turístico de interior cuyo principal atractivo reside en el disfrute de áreas naturales bien conservadas. Este turismo alternativo constituye una importante oportunidad para promover el desarrollo rural y, por sus características, puede permitir con relativa facilidad una mejor integración ambiental que evite el deterioro de las mismas zonas naturales sometidas a explotación turística.

4.5.2. Directrices generales

Si bien el sector está cada vez más interesado en incorporar principios de sostenibilidad y conservación como criterio de calidad de su propia actividad, en este proceso debe atenderse no sólo a los aspectos relativos a la calidad ambiental (por ejemplo, en cuanto a la minimización y tratamiento de residuos), sino también a los aspectos relacionados con el emplazamiento de las infraestructuras turísticas y su relación con la gestión del uso de las áreas protegidas.

Es importante tener siempre presente la estrecha relación que debe existir entre el desarrollo del sector turístico, la ordenación del territorio a escala local y regional y las políticas de conservación de la biodiversidad, por lo que no se puede obviar este marco de interrelaciones entre ámbitos competenciales diferenciados de la gestión del territorio.

4.5.3. Líneas de acción propuestas

Línea	
1	Incorporar la selección de los emplazamientos de los equipamientos turísticos en la política de sostenibilidad del sector.
2	Impulsar la planificación del uso público y turístico en las áreas protegidas y su relación con los recursos turísticos de su entorno.
3	Integrar la biodiversidad en la formación ambiental para la calidad turística.
4	Estudiar vías que permitan revertir inversiones desde el sector turístico a la conservación de la biodiversidad.
5	Elaborar criterios para integrar la conservación de la biodiversidad en las directrices territoriales, las Actuaciones de Interés Regional u otros instrumentos y actividades de potenciación turística



Línea	
6	Impulsar la creación de un distintivo de calidad para actividades turísticas respetuosas con el medio ambiente.
7	Formular un código ético ambiental regional.

❖ **Línea 1. Incorporar la selección de los emplazamientos de los equipamientos turísticos en la política de sostenibilidad del sector**

Las políticas de adecuación ambiental y calidad del sector deberán incorporar los criterios relativos al emplazamiento de las infraestructuras turísticas, por ejemplo, mediante gradientes de intensidad de uso y áreas de amortiguación en torno a los límites de las áreas protegidas, así como a través del uso sistemático de instrumentos preventivos, en particular la Evaluación de Impacto Ambiental reglada.

Igualmente, es preciso aplicar criterios de sostenibilidad para los Planes de Dinamización y Excelencia Turística, sobre todo en aquellos que incidan sobre áreas protegidas, teniendo en cuenta los requisitos de conservación de dichas áreas.

❖ **Línea 2. Impulsar la planificación del uso público y turístico en las áreas protegidas y su relación con los recursos turísticos de su entorno**

Se considera que existen importantes oportunidades para establecer una buena coordinación entre las iniciativas de desarrollo turístico y la planificación del uso público de las áreas protegidas. Dicha planificación, atendiendo a los méritos y objetivos de conservación definidos para cada área protegida, debe abordar la capacidad de carga de frecuentación, las áreas visitables, así como las condicionantes fundamentales para el uso y disfrute de las áreas protegidas de forma que se garantice su conservación.

En este sentido, las instalaciones y servicios de uso público (centros de interpretación, puntos de información, señalización informativa e interpretativa, senderos autoguiados, miradores, etc.) pueden actuar como elementos esenciales de conexión entre el área protegida y sus visitantes.

En especial, deben considerarse los programas de información, interpretación y acogida de los visitantes como instrumentos de primer orden para la satisfacción del

turista, así como para una correcta adecuación del uso público en las áreas establecidas y para incrementar los niveles de concienciación sobre la política de conservación de la biodiversidad.

Pero la ordenación de este tipo de actividades no debe realizarse bajo una concepción de espacio-isla. En el entorno de los espacios naturales murcianos existen numerosos recursos con alta potencialidad para su aprovechamiento turístico, que también deben ser considerados a la hora de planificar el uso público. De esta forma se podrán perfilar destinos turísticos en los que los espacios naturales jueguen un papel relevante como reclamo y catalizador de la actividad socioeconómica, al tiempo que no sean en sí mismos el objetivo y soporte de acciones sectoriales que puedan alterar los valores que se pretenden conservar.

El desarrollo de acciones planificadas desde la participación para impulsar esta línea implica reconocer el papel económico de las áreas protegidas en relación al turismo, aspecto que deberá ser objeto de una evaluación específica.

Así mismo, es oportuna y necesaria la puesta en marcha de sistemas de regulación de las actividades en el medio natural, y de seguimiento de la calidad en la gestión del uso público y turístico de las áreas protegidas, de los que ya existen algunas experiencias piloto.

❖ **Línea 3. Integrar la biodiversidad en la formación ambiental para la calidad turística**

El esfuerzo para integrar los requisitos del desarrollo sostenible en el sector turístico precisa esfuerzos específicos en cuanto a la formación de los distintos colectivos implicados, incluyendo promotores, técnicos, directivos y guías de turismo, entre otros agentes. Esta formación debería incluir los aspectos relativos a la política sobre biodiversidad.

❖ **Línea 4. Estudiar vías que permitan revertir inversiones desde el sector turístico a la conservación de la biodiversidad**

En la última década se ha puesto de manifiesto la creciente importancia que está alcanzando la calidad ambiental de los entornos a la hora de seleccionar los destinos turísticos. Es evidente que la conservación y mejora continua de estos entornos reportará un beneficio a las actividades turísticas.



En este sentido, resulta razonable estudiar las posibles vías o medidas que permitan revertir parte de los beneficios económicos obtenidos por el sector turístico en actuaciones de conservación. Actualmente ya hay iniciativas experimentadas en otras Comunidades Autónomas, como la ecotasa, que permiten abrir un marco amplio de reflexión.

❖ **Línea 5. Elaborar criterios para integrar la conservación de la biodiversidad en las directrices territoriales, las Actuaciones de Interés Regional u otros instrumentos y actividades de potenciación turística**

Atendiendo al impulso que se está otorgando a la actividad turística como motor de la economía regional, y a las previsiones de desarrollos urbanísticos que puedan actuar de soporte y base de estas actuaciones, es importante que el sector disponga de criterios y orientaciones que le permitan incorporar acciones dirigidas a incrementar la compatibilidad de sus instalaciones y servicios con la conservación de la biodiversidad. Particularmente, los instrumentos potenciadores de la acción turística en su aspecto territorial o urbanístico, como las Directrices Territoriales o las Actuaciones de Interés Regional orientadas a este fin, deben adoptar criterios de sostenibilidad.

Asimismo, cualesquiera actividad turística debería ajustarse a criterios y orientaciones que pueden inspirarse en la Carta de Turismo Sostenible y el Sistema de Calidad Turística Española y elaborarse en forma de cuestionario sencillo que permita a los promotores y técnicos analizar la bondad de los proyectos y actividades en marcha, así como las potencialidades de adecuación y mejora.

Estos criterios deberían impregnar las actividades y ámbitos de actuación del sector turístico, incluida la promoción turística en áreas de interior y zonas rurales.

❖ **Línea 6. Impulsar la creación de un distintivo de calidad para actividades turísticas respetuosas con el medio ambiente**

Atendiendo a los criterios que resulten de la aplicación de la Línea de acción 5, y al objeto de establecer una discriminación positiva hacia aquellas actividades turísticas respetuosas con el medio ambiente, se estima conveniente impulsar la definición de una marca o distintivo de calidad ambiental de ámbito regional.

❖ **Línea 7. Formular un código ético ambiental regional**

Se propone formular consensuadamente un Código Ético Ambiental para el sector turístico regional, al modo de la estrategia aprobada por la Asamblea General de la Organización Mundial del Turismo (1999).

Este código ético encontrará sus referentes inmediatos en las líneas de acción 5 y 6 propuestas en este apartado.

4.6. Plan de acción sobre biodiversidad en las explotaciones mineras

4.6.1. Introducción

La minería es una actividad con una alta potencialidad de afección sobre la biodiversidad, ya que no sólo acarrea la destrucción directa de los hábitats naturales, sino que puede también producir focos contaminantes así como deteriorar de forma muy extensa y difícilmente recuperable el paisaje. La Región de Murcia cuenta con una amplia historia de explotación minera, cuyos últimos capítulos han sido la explotación masiva a cielo abierto de la sierra minera de Cartagena y La Unión. En la actualidad, este tipo de explotación ha desaparecido totalmente, aunque no puede descartarse de modo absoluto su recuperación, siquiera de forma limitada.

Como contrapunto, la actividad minera en la cantería –sobre todo la del mármol– registra en los últimos años una fuerte expansión, combinándose también con la de los áridos de machaqueo, alentada por la potencia del sector de la construcción y obra pública.

Geográficamente, las canteras se extienden en general de modo amplio y disperso por el territorio regional, pero también en ocasiones a modo de agregados importantes de explotaciones, tal como por ejemplo en las sierras de la Pila (Fortuna), la del Gigante-Pericay (Lorca) o de la Puerta (Cehegín).

Las canteras llevan aparejada puntualmente la desaparición completa de los ecosistemas afectados, siendo muy complicada la restauración ambiental integral de los lugares afectados. Además, hay afecciones significativas en las zonas inmediatamente adyacentes, debido a la producción de ruidos y la emisión de polvo. Como actividades industriales que son, requieren a ve-



ces instalaciones suplementarias (plantas de machaqueo, áreas de acopio y vertido de rechazos), así como disponer de un suministro eléctrico, que atraviesa con frecuencia mediante tendidos aéreos las zonas de monte en las cuales se insertan las explotaciones.

Probablemente, el principal reto del sector desde el punto de vista ambiental consiste en hacer efectivas las restauraciones exigidas por la legislación vigente. Se han hecho ciertos avances significativos en cuanto a la gestión ambiental de las explotaciones (minimización de contaminantes y residuos, evaluación de impacto ambiental, regularización administrativa y técnica de explotaciones antiguas). También se plantean oportunidades de introducir y aprovechar la diversidad biológica en las rehabilitaciones ambientales de las canteras.

4.6.2. Directrices generales

El Plan de acción sobre biodiversidad en las explotaciones mineras atenderá en su elaboración las siguientes recomendaciones generales:

- Considerar la distribución de la diversidad biológica en la selección de emplazamientos, descartando aquellos que presenten en sus proximidades o en su misma localización especies amenazadas, tanto de fauna como de flora silvestres, así como tipos de hábitats naturales raros o muy raros.
- Buenas prácticas ambientales en la gestión de las explotaciones, al objeto de minimizar los impactos de difusión (ruidos, polvo, riesgo de incendios).
- Asumir costes económicos adicionales a la hora de decidir los itinerarios y las medidas correctoras y protectoras en las líneas eléctricas de suministro.

4.6.3 Líneas de acción propuestas

Línea	
1	Preparar un esquema director para el emplazamiento de las explotaciones.
2	Integrar la biodiversidad en la rehabilitación de las explotaciones abandonadas.
3	Adoptar medidas correctoras en las instalaciones de suministro eléctrico.

❖ Línea 1. Preparar un esquema director para el emplazamiento de las explotaciones

A pesar de que puede reconocerse como una acción técnicamente compleja, se recomienda preparar un es-

quema director para los emplazamientos de las explotaciones mineras que oriente las decisiones sobre su ubicación y que pueda operar en relación o como apoyo de los correspondientes procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental.

Dicho esquema director, que podría tener una expresión cartográfica orientativa de gran escala, marcaría, en el rango técnicamente posible, criterios relativos a áreas aconsejables, desaconsejables o condicionadas en cuanto a la hipotética ubicación de una actividad minera. En dichos criterios, los condicionantes de biodiversidad, áreas protegidas y sus zonas de influencia habrán de ser tenidos particularmente en cuenta.

❖ Línea 2. Integrar la biodiversidad en la rehabilitación de las explotaciones abandonadas

Se propone reforzar la integración de la biodiversidad en los planes de restauración de las explotaciones, enfocados con frecuencia casi exclusivamente a los aspectos de seguridad y ocultación paisajística.

Por ejemplo, se pueden adoptar iniciativas de carácter experimental en áreas relativamente pequeñas de explotaciones activas, incluyendo actuaciones concretas de adecuación para la fauna.

❖ Línea 3. Adoptar medidas correctoras en las instalaciones de suministro eléctrico

Los tendidos eléctricos relacionados con explotaciones mineras que atraviesen zonas sensibles, tales como áreas de campeo de rapaces, deberían adoptar todos los medios precisos para minimizar los efectos adversos sobre las aves. Anteriormente, se evaluarán las alternativas de itinerarios, seleccionando aquella más ventajosa en términos ambientales y costes económicos adicionales razonables.

4.7. Plan de acción sobre la biodiversidad en las energías renovables

4.7.1. Introducción

Es evidente que las aportaciones a favor de la sostenibilidad de las energías alternativas son amplias y en ese sentido sinérgicas con los esfuerzos de conservación y uso sostenible de la biodiversidad. La prioridad política de potenciación con criterios ambientales



de las energías renovables en la Región de Murcia se verá reforzada contando con un Plan de Acción en el que, además de amplificar los esfuerzos de utilización de las diversas energías renovables en todos los ámbitos, defina y resuelva con el detalle preciso los aspectos de incidencia en la biodiversidad de la aplicación de este tipo de energías y sus infraestructuras asociadas.

Entre las fuentes renovables, las centrales hidroeléctricas aportan actualmente cantidades poco importantes a escala regional. En casos concretos bien estudiados (por ejemplo, en Cañaverosa), los métodos de producción modifican los flujos hídricos, aspecto que habrá de tenerse en cuenta en aras a incorporar los requisitos de conservación de la diversidad biológica del río Segura en un tramo particularmente bien conservado.

Por otro lado, aunque en los últimos años se ha producido un considerable incremento de estas instalaciones (fotovoltaicas y paneles térmicos) a tenor de las ayudas oficiales ¹, la energía solar tiene aún un amplio margen para su desarrollo en la Región de Murcia. Otra fuente renovable de indudable interés es la producción energética a partir de biomasa. Además esta última depende exclusivamente de los componentes de la biodiversidad para la obtención de combustibles. En este sentido, la ordenación y reorientación del sector forestal ², el aprovechamiento de excedentes y subproductos agrícolas o de nuevos cultivos y la adecuación ambiental de explotaciones porcinas (purines) se perfilan como las fuentes de futuro en cuanto a producción de biomasa. Además, la biomasa puede ser procesada para la obtención de biocompost.

En cuanto a la energía eólica, es una de las líneas de producción energética que se está viendo fuertemente potenciada en la Región de Murcia y que tiene evidentes ventajas ambientales, ya que los aerogeneradores resultan instalaciones de producción limpia, sin generación de residuos indeseables en cantidad o calidad.

Según el Instituto Nacional de Meteorología, las velocidades medias del viento en la Región de Murcia oscilan entre 2 y 4 m/s, lo que puede ser apropiado para elec-

trificación con pequeños aerogeneradores en emplazamientos aislados de la red. La explotación comercial de este recurso mediante parques eólicos ha estado supeditada a la búsqueda de emplazamientos con condiciones geográficas singulares y a los avances tecnológicos del sector.

Como principales referentes en la Región se encuentran los siguientes:

- Aerogeneradores aislados con carácter experimental para el suministro energético de pequeñas instalaciones en el medio rural (viviendas, instalaciones agrícolas y ganaderas). Entre ellos destaca el equipo instalado en 1989 en la Finca Torreblanca, dependiente del Centro Regional de Investigaciones Agrarias.
- En 1998 se puso en marcha el Parque Eólico de Ascoy, con 9 aerogeneradores de 45 m de altura y 45 m de diámetro y una producción de 11,5 GW al año.
- Posteriormente se puso en marcha el Parque Eólico de La Unión, con características similares al de Ascoy, pero en el que se elevó sustancialmente la altura de los aerogeneradores hasta 60 m, lo que se estima que supone un incremento del 7 al 8 % de la producción.

Como aspecto relevante indicar que desde la puesta en marcha del Parque Eólico de Ascoy se ha registrado un importante incremento de solicitudes de permisos para este tipo de instalaciones, que están siendo evaluadas dentro del procedimiento correspondiente.

Otra ventaja competitiva a tener en cuenta es que actualmente el 25 % de los aerogeneradores del mundo se fabrican en España, lo que facilita el acceso a la tecnología punta del sector y cierto abaratamiento en los costes de ejecución de proyectos.

Desde el punto de vista ambiental, la impulsión de las energías renovables (solar y eólica principalmente) asociadas a instalaciones del medio natural y rural también pueden tener un claro efecto positivo, al posibilitar a los propietarios su independización de la energía distribuida a través de la red y la disminución de las exigencias de incrementar el tendido eléctrico.

Pero, frente a las claras ventajas en la producción energética basada en una energía renovable, se ha puesto de manifiesto que estas instalaciones también pueden generar determinadas afecciones a diferentes componentes de la biodiversidad, como son:

1 Plan de Energías Renovables 1997-2005, dependiente de la Administración regional y Plan de fomento de las Energías Renovables hasta 2010, dependiente de la Administración central.

2 Estrategia Forestal de la Región de Murcia.



- Las aves planeadoras, dado que se ha constatado un incremento de la mortalidad directa de estas especies en las inmediaciones de los Parques Eólicos. Estas aves están en su mayoría protegidas (grupo de las rapaces), e incluso catalogadas con diferentes grado de amenaza. Este aspecto podría ser especialmente relevante en las áreas declaradas como Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).
- Las comunidades vegetales y faunísticas de los espacios naturales en los que se desarrollan estos proyectos, que se ven directamente afectadas durante las fases de ejecución y producción. Esta circunstancia puede ser especialmente relevante cuando se plantean proyectos en Espacios Naturales Protegidos por la legislación regional, o propuestos para su integración en la Red Natura 2000 como Lugares de Importancia Comunitaria (LIC).
- El paisaje de entornos naturales y rurales de elevada calidad o singularidad en el contexto regional, ya que estas instalaciones suponen la inclusión de elementos artificiales de alta incidencia y percepción visual.

4.7.2. Directrices generales

Se proponen las siguientes directrices generales:

- Incorporar criterios de conservación de la biodiversidad que orienten la planificación regional estratégica a corto, medio y largo plazo, así como la toma de decisiones en lo referente a las instalaciones asociadas a este subsector energético de incipiente desarrollo en la Región de Murcia.
- Profundizar en los procedimientos e instrumentos preventivos existentes, principalmente las Evaluaciones de Impacto Ambiental, en los siguientes aspectos:
 - Mejorar la accesibilidad de la información técnica necesaria en materia de conservación de la biodiversidad, especialmente para los profesionales que desarrollen proyectos en este sector.
 - Considerar la existencia de corredores, pasos migratorios o áreas reconocidas como especialmente relevantes para la conservación de especies de la avifauna (principalmente en ZEPA) en la concesión de autorizaciones para este tipo de instalaciones, analizando detalladamente sus posibles efectos sobre las poblaciones de avifauna.
 - Considerar la Red de Espacios Naturales Protegidos y la propuesta de LIC como áreas de especial sensibilidad a la hora de acoger proyectos de

instalación de parques eólicos, atendiendo a las disposiciones establecidas en sus respectivos instrumentos de ordenación para la gestión de la conservación en estas áreas.

- Analizar la capacidad de integración escénica de estas instalaciones en el entorno en el que se prevea su instalación, atendiendo a factores de dimensionamiento, ocultación y accesibilidad visual, y mejoras tecnológicas disponibles en el mercado.
- Analizar la incidencia de las vías de evacuación eléctricas asociadas a las instalaciones conectadas a la red.
- Incorporar en los programas de vigilancia ambiental indicadores específicos para realizar el seguimiento y la evaluación de los aspectos señalados.
- Profundizar y apoyar las posibilidades que ofrece el aprovechamiento de la energía eólica (o combinadas con energía solar) en instalaciones aisladas del medio rural como recurso alternativo y complementario al fomento de la energía solar, con lo que se reducirían las necesidades de incrementar el alcance de tendidos eléctricos en áreas aisladas del territorio; y evitar los efectos ambientales negativos asociados (electrocución de avifauna, afección al paisaje y otras).

4.7.3. Líneas de acción propuestas

Línea	
1	Definir criterios y prioridades que orienten las decisiones técnicas en cuanto a la selección de posibles emplazamientos de parques eólicos en la Región de Murcia.
2	Impulsar el aprovechamiento de las energías renovables en las instalaciones públicas aisladas en el medio rural y natural.
3	Fomentar, particularmente, la energía solar en las Áreas Protegidas.

❖ Línea 1. Definir criterios y prioridades que orienten las decisiones técnicas en cuanto a la selección de posibles emplazamientos de parques eólicos en la Región de Murcia

Esta línea de acción está dirigida a definir un conjunto de criterios que, basados en el análisis e interrelación de los diferentes factores que inciden sobre la oportunidad de instalación de aerogeneradores (velocidad del viento, y otros) y las consideraciones sobre la biodiver-



sidad a tener en cuenta, aporten elementos claros para la toma de decisiones.

La elaboración de estos criterios deberá realizarse conjuntamente entre técnicos de las administraciones ambiental e industrial competente en la materia, y atendiendo a las sugerencias y aportaciones que pudieran realizar otras entidades implicadas. Este proceso de participación y consenso podría estar impulsado en el marco de la recientemente creada Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia (ARGEM).

Otro aspecto importante será la difusión de los criterios consensuados para favorecer su conocimiento por parte de las entidades y personas interesadas.

❖ **Línea 2. Impulsar el aprovechamiento de las energías renovables en las instalaciones públicas aisladas en el medio rural y natural**

Las administraciones públicas (local, regional y estatal) disponen de numerosas instalaciones localizadas

en entornos naturales y rurales (centros de investigación u otras). En la actualidad la incorporación de las energías renovables es muy incipiente, aunque la solar térmica y fotovoltaica alcanzan un mayor desarrollo.

Las instalaciones eólicas, específicas o combinadas con captadores de energía solar, pueden constituir una alternativa eficiente a las necesidades energéticas de instalaciones públicas aisladas, al tiempo que resultan en sí mismas proyectos de interés experimental, demostrativo y educativo.

❖ **Línea 3. Fomentar, particularmente, la energía solar en las Áreas Protegidas**

Particularmente, en el ámbito de aplicación de esta Estrategia corresponde recomendar el fomento del uso de la energía solar en las infraestructuras públicas de las Áreas Protegidas (por ejemplo instalaciones de gestión y uso público en los ENP, casas forestales, viveros, etc.), así como en la electrificación rural.

5. Directrices para otras políticas relacionadas con la biodiversidad

Este epígrafe incluye las líneas directrices **referidas a otros instrumentos de planificación o sectores de actividad con relevante vinculación con la biodiversidad y que no se desarrollan a través de Planes de Acción específicos sobre biodiversidad**. También en este apartado, determinadas políticas sectoriales ambientales con especial conexión con los objetivos de la Estrategia Regional de Biodiversidad (política forestal, educación ambiental, política cinegética y piscícola y humedales) son objeto de un tratamiento particularizado para orientar sus respectivas Estrategias Regionales que son también responsabilidad de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

5.1. Directrices sobre biodiversidad para otras políticas estatales

5.1.1. Directrices sobre biodiversidad para planificación hidrológica

5.1.1.1. Introducción

Históricamente, la Región de Murcia ha estado ligada al uso intensivo del agua y sus recursos disponibles están sumamente regulados, por lo que no se puede planificar el funcionamiento de muchos ecosistemas ligados al agua como sistemas completamente naturales. Por otro lado, una parte de los tramos de los principales cauces de la cuenca está degradada o presenta una baja calidad del agua, por lo que la biodiversidad asociada a este tipo de ecosistemas se encuentra en un estado de conservación desfavorable, aunque existen tramos de aguas superficiales y zonas de agua subterránea de buena calidad. Los sistemas asociados al agua están muy intervenidos o regulados, y los efectos de la política del agua sobre la biodiversidad suelen ser relevantes. Por ello la gestión del recurso es un elemento clave en la conservación de la biodiversidad.

No obstante, los sistemas ligados al agua presentan, en general, una buena capacidad para responder a los cambios externos y alto grado de regeneración natural.

Un aspecto importante de la relación entre la política del agua y la conservación de la biodiversidad se deriva de forma indirecta de la gestión del agua y el uso agrícola.

Además, ha sido recientemente aprobada la Ley del Plan Hidrológico Nacional (PHN), que sin duda tendrá

una gran repercusión en el desarrollo futuro de la Región. Este plan supondrá la construcción de importantes infraestructuras cuyo impacto ambiental debe estudiarse y corregirse en las correspondientes Evaluaciones de Impacto Ambiental y, en especial, ha de incidirse en minimizar los efectos de las propias infraestructuras asociadas al trasvase para mitigar tanto el efecto damero como los posibles riesgos de importación de especies acuáticas alóctonas.

No obstante, en el PHN se hacen consideraciones de diseño del canal para evitar este problema y sería preciso garantizar que estos sistemas tengan una eficacia total durante periodos muy largos de tiempo, por lo que es altamente recomendable que se mantenga un sistema continuo de observación de migraciones biológicas a lo largo de los canales de interconexión de cuencas.

5.1.1.2. Directrices generales

El Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura establece cinco líneas prioritarias de actuación ambiental que tienen relación también con la preservación de la diversidad biológica:

- Mantenimiento de un caudal ecológico mínimo.
- Lucha contra la contaminación.
- Lucha contra la erosión.
- Recuperación del Domino Público Hidráulico y de las riberas.
- Conservación de humedales.

El Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura es un importante instrumento de planificación del agua de la cuenca y supone la oportunidad de disponer de un modelo sostenible de gestión del agua necesario para el mantenimiento de la diversidad biológica de nuestra Región, modelo que en su desarrollo debe tener en cuenta las condiciones sociales y culturales, la planificación de las actividades económicas, las limitaciones de la demanda y la creciente dependencia externa. La gestión sostenible del agua pasa por considerarla un bien público y un recurso natural con claros límites físicos. Dichos recursos limitados condicionan el desarrollo económico, si se pretende que el sistema sea viable a medio y largo plazo. Ello requiere una planificación económica en general, y agrícola en particular, condicionada a los recursos hídricos disponibles de forma sostenible. Los planes de regadíos deben recoger criterios sociales, económicos y ambientales que permitan



evaluar de un modo integrado su interés general, controlar la superficie total de los mismos para acercarlos progresivamente a los niveles de sostenibilidad, discriminar positivamente aquellos regadíos que poseen mayores valores sociales y ambientales y relegar los regadíos de mayor impacto ambiental.

La línea de acción sobre conservación de humedales es sin duda la que posee una relación más directa y unívoca con los objetivos y finalidades de la presente Estrategia Regional. Los humedales destacan por su importancia como indicadores de la calidad o salud hidrológica de la cuenca que los alberga y del resto de ecosistemas acuáticos. Igualmente resultan de particular importancia para la biodiversidad los caudales mínimos. Las otras tres líneas poseen también importantes relaciones con esta Estrategia.

La normativa que contempla el Plan Hidrológico de Cuenca puede ser adecuada como base para la integración de la biodiversidad en la política del agua. Se prevé la determinación de caudales ecológicos mínimos por tramos y épocas, especialmente en zonas sensibles y zonas húmedas catalogadas, condicionando el sistema de explotación de la cuenca al garantizar al máximo estos caudales ecológicos. La lucha contra la contaminación se enuncia de manera genérica, aportando una serie de actuaciones para limitarla. Se prevé igualmente la delimitación del Dominio Público Hidráulico y la protección de márgenes y riberas, la contribución a la conservación de zonas húmedas y la aplicación de planes de restauración hidrológico-forestal.

Por tanto, el Plan Hidrológico de Cuenca puede satisfacer plenamente las necesidades genéricas de protección ambiental. No obstante, necesita ser complementado de manera específica para reforzar la integración de la política sobre diversidad biológica.

En cualquier caso, las líneas marcadas por la Directiva Marco del Agua, que obliga al buen estado de conservación de las aguas en un horizonte de 15 años, deben suponer una referencia fundamental para esta política.

Bajo estas directrices generales, y dado que la Región de Murcia se encuentra casi en su totalidad completamente incluida dentro de la cuenca del Segura, y que el Plan Hidrológico de Cuenca es el más completo instrumento para la gestión del agua en su ámbito territorial, se considera oportuno promover una mayor integración de la política sobre biodiversidad en la política del agua

a través de la planificación de la Cuenca, complementando específicamente la normativa y los programas ya previstos en el Plan Hidrológico para favorecer la conservación de la biodiversidad.

Los criterios o ámbitos de aplicación de estos objetivos, particularmente en materia de biodiversidad, pueden girar en torno a los siguientes ejes:

A) Favorecer caudales ecológicos que integren la biodiversidad y garantizar su calidad

Determinar la relación entre los caudales ecológicos establecidos para cada tramo de río y la conservación de la biodiversidad a escala global y local. Estos estudios pueden servir para perfilar en el futuro modificaciones razonables del caudal ecológico que no se basen exclusivamente en criterios cuantitativos de caudal sino también en criterios biológicos. Los criterios cuantitativos para establecer los caudales ecológicos deben también considerar factores como la estacionalidad.

En esta línea debe considerarse asimismo la calidad de las aguas como un factor de al menos tanta importancia como la cantidad en términos ecológicos.

B) Recuperar los bosques de riberas y ecosistemas asociados a ramblas

Implementar un plan de recuperación del ecosistema fluvial asociado (y prácticamente desaparecido) tal como el bosque de ribera, aplicable mediante su integración en el deslinde y recuperación del Dominio Público Hidráulico.

Asimismo, esta línea debe incluir las acciones oportunas para la conservación o recuperación de los sistemas ecológicos asociados a las ramblas.

Igualmente sería preciso establecer los planes estratégicos oportunos para la recuperación de espacios o especies asociados a estos sistemas.

C) Integrar la biodiversidad en la restauración hidrológico-forestal

Enfocar los planes de restauración hidrológico-forestal hacia diseños que contribuyan a la preservación de la biodiversidad, mejorando la diversidad estructural de las repoblaciones forestales, lo que se puede conseguir



con una adecuada gestión dotada presupuestariamente.

D) Reforzar la relación entre humedales y sistema de explotación

Determinar la relación entre la conservación de los humedales y el sistema de explotación de la cuenca, particularmente de los acuíferos, diagnosticando los conflictos existentes y los objetivos de la gestión, y aplicando los oportunos criterios de explotación y medidas de integración.

E) Establecer un sistema de vigilancia biológica de especies alóctonas

Realizar estudios y establecer un sistema de vigilancia para el conocimiento, control y propuestas de corrección de la posible importación de especies acuáticas alóctonas derivadas de las interconexiones con otras cuencas.

F) Reforzar las políticas de recuperación y gestión del Dominio Público Hidráulico

Incidir en la recuperación del Dominio Público Hidráulico a través de medidas y acciones concretas, como la compra de terrenos por parte de la Administración atendiendo a sus valores ecológicos y necesidades de conservación, y las distintas fórmulas de negociación con propietarios.

G) Potenciar la investigación

Realizar los estudios oportunos sobre los distintos aspectos que relacionan la biodiversidad con los recursos hídricos y su gestión, contemplando en estos estudios los aspectos básicos así como las externalidades ambientales.

5.1.2. Directrices sobre biodiversidad para cambio climático y lucha contra la desertificación

5.1.2.1. Introducción

La elaboración y aprobación de un *Plan sobre el cambio global y lucha contra la desertificación* está específicamente prevista por el Plan Estratégico de Desarrollo Regional. Se trata de un instrumento particularmente relevante para la Región de Murcia por tres razones:

- Un conjunto complejo de procesos de degradación que ocurren en áreas áridas y semiáridas y conducen a una disminución del potencial productivo del territorio dan lugar a lo que se denomina desertificación. La Región de Murcia es, precisamente, una de las áreas de España donde con mayor intensidad se manifiestan estos procesos degradativos, debido a que sus condiciones naturales actúan sinérgicamente con unas presiones socioeconómicas que se han intensificado dramáticamente en las últimas décadas.
- Desde la histórica reforestación de Sierra Espuña, un número importante de actuaciones de restauración forestal e hidrológica se justifican en la lucha contra los procesos de erosión y desertificación. Es necesario que las actuaciones futuras sean diseñadas para detener y revertir los procesos de degradación y para favorecer la conservación y/o recuperación de la biodiversidad a distintas escalas.
- Entre las más importantes aportaciones de la Región de Murcia a la preservación de la biodiversidad en España y Europa se encuentran un conjunto de especies y ecosistemas propios de áreas semiáridas que pueden ser, a menudo, equivocadamente percibidos como ‘degradados’. Cualquier actuación de lucha contra la desertificación ha de ser extremadamente cuidadosa con el fin de no producir efectos negativos en este valioso patrimonio.

El Convenio de Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación define como desertificación la actuación de un amplio espectro de procesos de degradación inducidos por la actividad humana en áreas de clima subhúmedo, semiárido o árido, que dan como resultado una disminución de la productividad de la tierra.

Se puede afirmar que en la Región de Murcia ha existido desde tiempos remotos este proceso de desertificación, si bien faltan estudios críticos y rigurosamente contrastados de este devenir histórico. En la actualidad el conjunto de factores socioeconómicos que dan lugar a la desertificación son diferentes a los históricamente reseñados, pero no por ello menos importantes. Si en tiempos históricos los procesos relevantes pudieron haber sido el pastoreo abusivo, la quema intencionada y reiterada del monte, la sobreexplotación de los bosques, la implantación de cultivos de bajo rendimiento en áreas marginales, etc., en las últimas décadas los más graves problemas de desertificación se encuentran asociados a los cambios de usos del suelo impulsados por las transformaciones agrarias y por el manteni-



miento de secanos marginales desde el punto de vista ambiental, así como a la sobreexplotación de recursos hídricos de distinto origen.

Entre los instrumentos a tener en cuenta en la elaboración de un Plan regional sobre el cambio climático y la lucha contra la desertificación se encuentran: a) el correspondiente Plan Nacional, actualmente en elaboración por parte del Ministerio de Medio Ambiente, al objeto de satisfacer las obligaciones derivadas del Convenio internacional en la materia; b) el Plan y los Programas de Lucha Contra la Desertificación, elaborados por la entonces Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio; y c) otros planes sectoriales ya elaborados o en elaboración relacionados con la agricultura y el sector forestal.

En realidad, se considera que las acciones para la lucha contra la desertificación deben implementarse mediante un **plan suprasectorial**, ya que el proceso se manifiesta de múltiples maneras y en diversos sectores. Por ejemplo, dentro de los sectores, políticas o ámbitos específicos contemplados en la presente Estrategia Regional, la lucha contra la desertificación tiene una relación estrecha con los sectores agrario y forestal, la ordenación territorial y la política del agua, el desarrollo rural y los humedales y ambientes esteparios.

Con el fin de no producir una inflación planificadora, es recomendable que el Plan sobre el cambio climático y la lucha contra la desertificación evite duplicidades con otros planes, produzca orientaciones generales de uso de la tierra y de los modos de recuperación de sistemas degradados y defina específicamente su relación con la política sobre biodiversidad. Se considera especialmente importante que a través de este Plan suprasectorial se aborden los problemas a escala de paisaje que integran los ecosistemas urbanos, suburbanos e industriales, así como las grandes infraestructuras, los agrosistemas y los ecosistemas seminaturales.

Un aspecto que no ha sido explícitamente contemplado en la Estrategia Española y sólo marginalmente expuesto en la Estrategia Europea se refiere al posible impacto del cambio global sobre las políticas de conservación de la biodiversidad. El avance de los modelos de cambio climático, junto con la persistencia en la alteración humana de la atmósfera, permite afirmar que a medio plazo el cambio climático puede ser, por su efecto 'macro', uno de los principales condicionantes en la conservación de la diversidad biológica.

Precisamente, este aspecto de proceso que se superpone a muchos otros procesos enlaza a la preocupación sobre los efectos del cambio global con los de la desertificación. Es más, si bien la desertificación, tal y como es definida, no es un producto del cambio climático, éste puede exacerbar los procesos degradativos y aumentar la fragilidad de los ecosistemas, acelerando la desertificación, especialmente en un entorno climático y ambiental como el de la Región de Murcia.

Ello justifica la elaboración e implementación de un Plan suprasectorial que aúne la lucha contra la desertificación con la prevención del cambio climático, potenciando simultáneamente la integración en dicho Plan de la política sobre biodiversidad.

5.1.2.2. Directrices generales

Al objeto de exponer las directrices generales para la integración de la biodiversidad, se presenta un esquema general del Plan sobre el cambio climático y la lucha contra la desertificación, que se desarrollaría sobre dos ejes y tres tipos de actuaciones.

Los criterios o ámbitos de aplicación de estos objetivos pueden girar en torno a los siguientes ejes de **Cambio climático**, por una parte, y de **Lucha contra la desertificación**, por otra.

El eje **Cambio climático** desarrolla los siguientes contenidos:

A) Conocimiento para la prevención del cambio climático

- Actualización del banco de datos de contaminación atmosférica. Seguimiento y evolución de gases efecto invernadero.
- Estudio del efecto sumidero de la cubierta vegetal.
- Recopilación de información sobre escenarios climáticos en distintos horizontes temporales en Europa, el Mediterráneo, el Sureste Ibérico y la Región de Murcia. Se abordarán los mecanismos para actualizar esta información.
- Recopilación de información sobre el efecto de los escenarios climáticos en los usos del suelo, los recursos hídricos y en el funcionamiento de los ecosistemas en los ámbitos territoriales antes aludidos, con especial atención al Sureste Ibérico y la Región de Murcia.



- Recopilación de información sobre efectos del Cambio Global no relacionados con el cambio climático, como por ejemplo los efectos ecofisiológicos y ecosistémicos del incremento en la concentración de CO₂.
- Fomento de la investigación sobre paleoclimas en un pasado geológicamente próximo en la Región de Murcia (Cuaternario).
- Estudio de las causas naturales y antrópicas del cambio climático, incluyendo periodos amplios de análisis.
- Puesta en marcha de un sistema de indicadores de cambio en ecosistemas de la Región de Murcia destinados a medir el impacto del cambio climático sobre la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, con especial atención en la biodiversidad.
- Elaboración periódica de informes de síntesis sobre el impacto posible o realizado por el cambio climático en la biodiversidad regional, los ecosistemas, las especies silvestres y las variedades de interés de especies domésticas.
- Coordinación con otros planes regionales, nacionales y europeos que se deriven del Convenio sobre cambio climático. Interacción con las bases de datos.
- Es aconsejable que estas medidas se lleven a cabo en coordinación con otras Comunidades Autónomas de la región biogeográfica del Sureste Ibérico.

B) Mitigación y restauración del cambio climático

Tratándose de cuestiones con un grado de incertidumbre elevado y cuya solución está supeditada a cambios socioeconómicos generales, actualmente parece difícil articular medidas de mitigación y restauración, particularmente en un ámbito geográfico tan restringido como el de la Región de Murcia.

En cualquier caso, el Plan contemplaría como contenidos mínimos la elaboración periódica de estrategias para minimizar el impacto del cambio climático sobre la biodiversidad regional y su aportación a la biodiversidad española, mediterránea y europea. Estas estrategias se elaborarían en función de los resultados alcanzados en las acciones sobre prevención anteriormente expuestas.

El eje **Lucha contra la desertificación** desarrollaría los siguientes contenidos:

C) Seguimiento y coordinación con otros planes

Dada la multiplicidad de aspectos que se relacionan con la desertificación y la existencia de varios instrumentos normativos en vías de aplicación, el Plan ha de tener muy en cuenta todas las aportaciones existentes con el fin de ser coherente, disminuir la posibilidad de superposición, aumentar la compatibilidad y centrarse en la relación entre lucha contra la desertificación y preservación de la biodiversidad.

D) Prevención de la desertificación

- Establecer las conexiones entre cambio climático y desertificación. Efectos previsibles de los escenarios de cambio climático en los procesos socioeconómicos y físicos y biológicos que dirigen a la degradación y su efecto sobre la biodiversidad.
- Definir un sistema de seguimiento que permita conocer la dinámica de los cambios de uso del suelo a dos niveles. Un primer nivel se diseñará para conocer las tendencias regionales de los cambios de uso y su efecto potencial en la relación entre desertificación y biodiversidad. Un segundo nivel consistirá en un sistema de observación de cambios posibles de uso del suelo en puntos de especial interés para la biodiversidad, no necesariamente con estatus de protección.
- Definir un sistema de detección y aviso de procesos locales de degradación muy intensos, tales como impactos puntuales de grandes infraestructuras.
- Establecer un sistema de formación continuada del gestor final de la tierra, especialmente agricultores, ganaderos y propietarios de bosques, así como de los técnicos de la administración en directa relación con ellos (Agentes Forestales, Oficinas Comarcales Agrarias, etc.) en buenas prácticas de gestión para preservar e incrementar la biodiversidad en terrenos intensamente intervenidos por el hombre, sin perturbar los rendimientos agrícolas. El desarrollo de este aspecto puede ser uno de los que tenga mayor efecto a largo plazo y debe ir acompañado con una serie de estímulos para que el gestor final de la tierra implemente las buenas prácticas.
- Recopilar conocimientos tradicionales en la gestión del territorio que faciliten la preservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de las explotaciones. Difusión y promoción de dichas técnicas.



- Realizar estudios de viabilidad y alternativas a los secanos para evitar el abandono de estos espacios, especialmente los más marginales.
- Fomentar la información y sensibilización pública.

E) Mitigación de la desertificación

- Incorporar sistemáticamente a todos los proyectos de restauración de tierras degradadas una evaluación de la posible afección a la biodiversidad y la geodiversidad de las actuaciones proyectadas y el diseño de medidas correctoras.
- Aplicación rigurosa de la disciplina ambiental en la transformación de usos, especialmente en aquellas áreas que sean de especial interés desde el punto de vista de la biodiversidad.
- En las transformaciones de uso del suelo se promoverá la adopción de medidas de mitigación que favorezcan la preservación de la biodiversidad, tales como el respeto a estructuras tradicionales, elementos singulares del paisaje (fuentes, roquedos, etc.), preservación de zonas sin transformar, conectividad entre áreas no agrícolas, etc. En definitiva, se trata de incorporar medidas correctoras que aúnen la mitigación de la degradación (entendida en términos clásicos, a saber, erosión, escorrentías, protección del suelo) con la preservación de la biodiversidad.

F) Restauración

- Elaborar un programa de actuaciones de conservación y mejora de la biodiversidad en proyectos ya ejecutados de restauración hidrológico-forestal.
- Elaborar un programa de actuaciones de restauración de zonas degradadas y mejora de la biodiversidad en paisajes agrícolas. Dichas actuaciones se basarán en pequeñas acciones que mejoren la capacidad de los agrosistemas para producir de manera sostenible, revertir los procesos de degradación en marcha e incrementar la capacidad de acogida de distintas especies.

5.2. Directrices sectoriales

5.2.1. Directrices sobre biodiversidad para los sectores energético e industrial

5.2.1.1. Introducción

Las actividades industriales desarrolladas en la Región de Murcia inciden de forma muy diversa sobre los recur-

sos biológicos. Por ejemplo, los déficits ambientales de ciertas actividades industriales han producido históricamente graves deterioros ambientales, con efectos a largo plazo, debido al vertido de metales pesados, tanto en el medio terrestre como en la costa. En algunos casos (Portmán), la amplitud y casi irreversibilidad del deterioro de la diversidad biológica constituye sin duda alguna un paradigma de la insostenibilidad. En otros casos, como los vertidos de materia orgánica en el río Segura, se afecta a recursos biológicos muy importantes, si bien las posibilidades para la reversión de los efectos desfavorables son mucho más fáciles de abordar.

Desde otro punto de vista, el uso sostenible de la diversidad biológica constituirá en el futuro una oportunidad de diversificación de ciertas actividades industriales, por ejemplo, las ligadas a la producción de alimentos mediante la utilización de materias primas obtenidas a partir de medios de producción integrados y ecológicos, así como variedades autóctonas.

Los principales impactos sobre la diversidad biológica se deben a la contaminación del agua y el suelo. Resultan especialmente significativas perturbaciones tales como la introducción de sustancias no asimilables por los sistemas naturales, el aprovechamiento insostenible de ciertos recursos mineros, los cambios de uso del suelo (especialmente en terrenos económicamente marginales, como saladares), la producción de residuos y su deficiente tratamiento en algunos casos, etc. Al igual que otras actividades, la industrial requiere de una ordenación territorial coherente que tenga en consideración los diferentes factores y condicionantes del sector.

En cuanto al sector energético, la demanda regional de energía es satisfecha principalmente por fuentes no renovables (combustibles fósiles y centrales nucleares), cuya repercusión sobre la diversidad biológica trasciende el territorio de la Región. Por el contrario, el deseable desarrollo de nuevos recursos renovables autóctonos (energía solar y eólica, principalmente) es aún insuficiente, aunque en los últimos años se ha producido un considerable incremento.

En términos generales, en las sociedades desarrolladas el principal problema derivado de la producción energética es la generación de contaminantes. Por ejemplo, las emisiones sulfurosas procedentes de la combustión en las centrales térmicas son responsables de la lluvia ácida, aunque este fenómeno tiene escasa importancia en



la Región debido a la saturación en bases de los suelos. Por otro lado, las emisiones de dióxido de carbono –en buena parte debido a la producción energética a partir de combustibles fósiles– son las principales responsable del efecto invernadero y, por ende, del predecible cambio climático. No obstante, el incremento en el consumo de gas natural supone una mejora genérica en cuanto a la disminución de la emisión de contaminantes primarios, aunque probablemente incremente los niveles de inmisión de óxidos de nitrógeno, entre otros. A nivel regional se detecta una concentración de las centrales térmicas en el ámbito del Valle de Escombreras.

En cualquier caso, desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad, el factor clave de cualquier proyecto de instalación de central de producción energética deriva de la ubicación de la misma y de las líneas de evacuación asociadas. Es por tanto, necesaria la delimitación de áreas donde la producción energética sea compatible con la conservación de la diversidad biológica.

En general, destacan los impactos indirectos del sector energético, como electrocuciones de especies amenazadas, construcción de conducciones o contaminación térmica en aguas próximas. Estas afecciones resultan especialmente preocupantes cuando se producen sobre áreas de elevada sensibilidad ambiental.

Muy relacionadas con el consumo y producción de energía, así como con el sector agrario, se encuentran las desaladoras. Este tipo de instalaciones han proliferado en algunos puntos de la Región para el abastecimiento de la agricultura intensiva.

5.2.1.2. Directrices generales

Se proponen las siguientes:

- La ordenación territorial debe integrar la política sobre biodiversidad a la hora de determinar la distribución de las actividades energéticas e industriales.
- Se recomienda apoyar las industrias cuya implantación territorial, medios y productos se basen en el aprovechamiento de los recursos naturales con criterios de sostenibilidad.
- Asimismo, incorporar criterios de sostenibilidad y conservación de la diversidad biológica en la producción industrial, como valor añadido y ventaja competitiva frente a la creciente competencia de terceros países, y un mayor apoyo a las fuentes de energía re-

novables de menor impacto (solar, biomasa) frente a las no renovables de carácter alóctono (gas natural, petróleo y carbón).

Los criterios o ámbitos de aplicación de estas directrices, particularmente en materia de biodiversidad, pueden girar en torno a los siguientes ejes:

A) Integrar la biodiversidad en la planificación energética e industrial

- Se reforzará la integración de la política de biodiversidad en la planificación territorial de carácter industrial, especialmente en cuanto a la implantación de nuevas localizaciones y en la gestión de las actuales, sobre todo para aquellas de mayor entidad y/o colindantes con áreas protegidas (Escombreras, polígonos de Alhama y Totana, entre otras).
- En general, establecer controles sobre los impactos indirectos de las actividades energéticas e industriales así como sus residuos, especialmente cuando se desarrollen en áreas contiguas a Espacios Naturales Protegidos, lugares de Natura 2000 u otras zonas de elevada sensibilidad ecológica.
- Aplicar la evaluación ambiental estratégica y propiciar la realización de los planes de vigilancia ambiental y de las posteriores restauraciones y recuperaciones ambientales, de forma que garanticen la conservación de la biodiversidad.

B) Control y corrección de los tendidos eléctricos en áreas sensibles

- Estudiar las afecciones a la biodiversidad de los tendidos eléctricos que atraviesen zonas sensibles, tales como áreas de campeo de rapaces, y adoptar todos los medios precisos para minimizar los efectos adversos sobre las aves.

5.2.2. Directrices sobre biodiversidad para el sector del transporte

5.2.2.1. Introducción

El desarrollo económico de las últimas décadas ha supuesto un incremento en las necesidades de transporte, tanto de bienes como de personas. El aumento de esta demanda ha hecho necesario destinar enormes partidas de fondos públicos para la construcción de nuevos viales.



Es bien sabido que la construcción de infraestructuras supone un importante deterioro de la diversidad biológica regional. Las infraestructuras lineales suponen la transformación de los hábitats y pueden aislar poblaciones por fragmentación o efecto bañera, incrementándose las posibilidades de extinción local de algunas especies. Además del riesgo de atropello, en algunos grupos animales terrestres puede suponer una importante causa de mortalidad no natural. Asimismo, la apertura de nuevas vías de comunicación puede posibilitar el desarrollo urbanístico e industrial de zonas aún bien conservadas e incrementar la accesibilidad a las mismas.

El crecimiento de las grandes infraestructuras regionales (puertos, autovías y tren de alta velocidad) debe ser analizado y valorado en relación con el impacto que pudiera causar a la diversidad biológica.

Por último, no debemos olvidar los impactos derivados de la contaminación producida por los motores de combustión. Resultan especialmente importantes en el caso del transporte individual por la emisión de plomo, monóxido de carbono y otros contaminantes, que contribuyen al cambio climático. En este sentido, las nuevas tecnologías pueden aportar soluciones en la reducción o eliminación de emisiones a la atmósfera en forma de motores de hidrógeno, eléctricos y de aire comprimido.

Estos impactos no sólo afectan a las áreas continentales. El auge de los deportes náuticos ha demandado la construcción de puertos deportivos, lo que ha supuesto la ocupación de la línea de costa y los ecosistemas asociados, a la vez que aumenta el trasiego de embarcaciones en tramos de litoral actualmente bien conservados. Dichas instalaciones requieren una planificación a nivel regional para evitar los posibles efectos ambientales negativos que pudieran generar sobre los ecosistemas litorales.

5.2.2.2. Directrices generales

Se proponen las siguientes directrices generales:

- Se hace necesaria una ordenación territorial que integre las necesidades del desarrollo con la política de biodiversidad.
 - Es preciso un análisis de la inversión necesaria para la construcción de ciertas infraestructuras de transporte, su rentabilidad social y los previsible impactos sobre la diversidad biológica (Evaluaciones ambientales estratégicas).
 - Es prioritario fomentar los transportes públicos y colectivos, especialmente aquellos menos contaminantes e impactantes, así como la investigación en biocombustibles por su relación con la conservación de la diversidad biológica.
- Los criterios o ámbitos de aplicación de estas directrices, particularmente en materia de biodiversidad, pueden girar en torno a los siguientes ejes:
- A) Integrar la biodiversidad en las políticas de transporte y sus infraestructuras**
 - Analizar la influencia de las infraestructuras lineales en la alteración de los hábitats naturales y muy especialmente en la fragmentación y aislamiento de poblaciones y mortalidad no natural.
 - En la apertura de nuevas de vías comunicación, adoptar medidas de control para evitar el acceso masivo de visitantes a determinados enclaves de especial interés para la conservación.
 - B) Seguimiento de la mortalidad de vertebrados en vías de comunicación**
 - Diagnóstico, seguimiento y, en su caso, corrección de la mortalidad de vertebrados en las vías de comunicación de la Región, con especial intensidad en grupos faunísticos de hábitos nocturnos y en herpetos (anfibios y reptiles).
 - Por otro lado, serían objeto de especial seguimiento aquellas infraestructuras que atravesasen espacios naturales protegidos, espacios Natura 2000 o áreas de reconocida importancia faunística.
 - La identificación y corrección de puntos negros para la fauna se priorizará en todo caso.
 - C) Implantación de sistemas de gestión ambiental en infraestructuras relacionadas con el transporte**
 - La implantación de estos sistemas repercutirá en un menor impacto de la actividad sobre el medio biótico colindante. Por su idiosincrasia y ubicación este eje resulta de evidente interés para los puertos deportivos, aunque puede hacerse extensivo al resto de infraestructuras.
 - D) Ordenación de los puertos deportivos en el litoral de la Región de Murcia**
 - Deben identificarse las oportunidades, demanda y



limitaciones de los puertos para evitar impactos sobre los ecosistemas litorales.

E) Aplicación de la evaluación estratégica de planes y programas

- Las evaluaciones estratégicas de los planes y programas relacionados con el transporte deberán tener en cuenta la afección directa a los componentes de la diversidad biológica, la alteración de sus hábitats así como interferencias en los procesos ecológicos claves.

5.2.3. Directrices sobre biodiversidad para el comercio y el consumo

5.2.3.1. Introducción

El sector comercial tiene una importante influencia en la biodiversidad a muy diferentes escalas, aunque su incidencia ha sido por lo general infravalorada. En cualquier caso, el creciente proceso de globalización de los mercados se perfila como uno de los mayores riesgos para la biodiversidad global.

De otra parte, las actividades comerciales pueden garantizar la conservación de ciertos valores biológicos, mediante comercialización diferenciada (Denominación de Origen y similares) de productos obtenidos de variedades autóctonas o bajo criterios de producción ecológica.

En casos concretos, las actividades comerciales ilícitas amenazan determinados componentes de la biodiversidad regional, sobreexplotando algunas especies con destino a mercados internos y externos. Se citan como ejemplos el coleccionismo de plantas raras, la captura y venta como animales de compañía de la tortuga mora o la pesca del dátil de mar.

Por otro lado, es preciso introducir criterios de sostenibilidad en las relaciones comerciales entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo. En este sentido, cabe señalar la creciente importancia del denominado “comercio justo”, que añade criterios de justicia social e integración ambiental.

Actualmente, se considera la gestión sostenible de los recursos naturales como un valor en alza a efectos de mercado, especialmente en algunos países destino de

nuestras exportaciones, aunque en nuestra Región aún no se aprecia el efecto de este fenómeno.

Finalmente, es de destacar que las administraciones públicas son consumidores de primer orden, por lo que también han de adoptar sus responsabilidades en esta área.

5.2.3.2. Directrices generales

Se proponen las siguientes directrices generales:

- Potenciar mejoras en el control de prácticas ilícitas en el tráfico, comercio y tenencia de especies silvestres protegidas.
- Impulsar instrumentos de mercado que discriminen positivamente las actividades y productos cuyos procesos productivos incorporen la variable ambiental y, especialmente, la conservación de la biodiversidad.
- Favorecer el consumo responsable, como herramienta para el cambio del modelo de desarrollo socioeconómico hacia un modelo más sostenible.

Los criterios o ámbitos de aplicación de estos objetivos pueden girar en torno a los siguientes ejes:

A) Mejora de los sistemas de control sobre el comercio de especies de flora y fauna silvestres y elementos del patrimonio paleontológico

- Fortalecer el papel de la Administración Ambiental en el control del comercio de especies silvestres y elementos del patrimonio paleontológico, mediante la disposición de equipos especializados en el control de flora, fauna y fósiles.
- Fomentar la coordinación interadministrativa en materia de comercio ilegal de especies protegidas y patrimonio paleontológico.
- Fomentar la formación de personal especializado en el seguimiento y control del comercio y tenencia de especies, especialmente sobre las especies amenazadas o con algún estatus de protección, y patrimonio paleontológico. Esta actividad se realizará principalmente en los puntos más sensibles al tráfico o comercialización ilegal.
- Establecer sistemas especializados que permitan la identificación de individuos o ejemplares de la fauna silvestre, especialmente de especies amenazadas o con algún estatus de protección, mediante la incorporación del abanico de posibilidades que ofrecen



las nuevas tecnologías (micro chips, análisis de ADN).

- Estudiar la mejora de los sistemas de aplicación de las medidas CITES en cuanto a la devolución de los animales incautados a sus países de origen.

B) Fomento de los sistemas de producción respetuosa con la conservación de la biodiversidad

- Impulsar la incorporación de criterios de conservación de la biodiversidad en la definición e implantación de sistemas de gestión y auditoría ambiental, especialmente en aquellos sectores más estrechamente relacionados con el aprovechamiento de los recursos naturales y la producción primaria.
- Mejorar la difusión de los instrumentos económicos de apoyo específicos para estos sistemas de producción.
- Identificar y difundir medidas y acciones concretas para la conservación de la biodiversidad en los diferentes sectores productivos.

C) Impulso de la incorporación de los criterios ambientales en las contrataciones de las administraciones públicas

- Extender progresivamente a todas las tipologías de contratos criterios ambientales, tales como los que se pueden encontrar en la Orden de 14 de octubre de 1997 por la que se fijan los criterios de modificación de los pliegos que han de regir la contratación en el Ministerio de Medio Ambiente, o en la disposición adicional tercera de la Ley 11/97 de envases y residuos de envases.

D) Fomento del consumo responsable que considere la conservación de la biodiversidad

- Establecimiento de programas de formación de los consumidores dirigido a fomentar el consumo responsable, incorporando criterios de valoración de las prácticas productivas respetuosas con la biodiversidad.
- Impulsar la difusión de sistemas de certificación y distintivos de calidad que garanticen la comercialización de productos cuyo proceso productivo y ciclo de vida atienda a criterios de conservación de la biodiversidad (denominación de calidad u otras que protegen el origen, agricultura ecológica, comercio justo u otras).
- Impulsar el papel de las Oficinas Municipales de Consumo en su tarea de información y orientación

directa a los consumidores, mediante la formación de técnicos de consumo y la elaboración de manuales sencillos en los que se aporten orientaciones a los consumidores en la línea del consumo responsable y la conservación de la biodiversidad.

- Promover y coordinar campañas educativas y de comunicación social institucional contando con la participación activa del tejido asociativo, empresarial y profesional implicado en la promoción del consumo responsable.
- Potenciar el conocimiento y la valoración de la biodiversidad regional en la agricultura, ganadería y productos derivados, fomentando el consumo de los productos de origen local.
- Reorientar el consumo del tiempo de ocio hacia prácticas respetuosas con la biodiversidad.

5.2.4. Directrices sobre biodiversidad para el sistema sanitario

5.2.4.1. Introducción

El sector de la Sanidad mantiene en ciertos aspectos una estrecha relación con la biodiversidad, por ejemplo, por la obtención en farmacopea de principios activos a partir de vegetales, principalmente, o por el uso de organismos modificados genéticamente. En este sentido, la Región atesora una inusual riqueza vegetal, lo que implica una enorme potencialidad en la búsqueda de nuevos fármacos.

También es de destacar el creciente uso y aprovechamiento de plantas aromáticas y medicinales en tratamientos de salud, perfumería, producción melífera u otras aplicaciones. Esta circunstancia ha impulsado iniciativas socioeconómicas en el medio rural dirigidas a generar áreas de producción especializadas en el cultivo de estas especies, o a aprovechar los recursos dispersos en el entorno, lo que ha contribuido a generar nuevas oportunidades de negocio.

De otra parte, este sector también puede llegar a constituir una amenaza a la diversidad biológica como consecuencia del empleo de organismos modificados genéticamente, el uso de compuestos tóxicos y radioactivos y el desecho de materiales contaminados biológicamente.

Otro aspecto relevante a destacar es la necesidad de hacer coherentes la conservación de la biodiversidad y las exigencias de la sanidad pública en relación al



control y tratamiento de determinadas enfermedades infecciosas relacionadas con especies vivas (rabia, tularemia u otras).

5.2.4.2. Directrices generales

- Destacar la importancia que pueden adquirir los conocimientos de etnofarmacopea como fuente inspiradora de nuevas investigaciones y aprovechamientos socioeconómicos acordes con la conservación de la biodiversidad.
- Favorecer políticas de gestión de materiales contaminados biológicamente, organismos modificados genéticamente y materiales radioactivos.
- Avanzar en la regulación de la intensificación de determinadas prácticas asociadas al aprovechamiento medicinal de especies vegetales autóctonas, de forma que no supongan una amenaza para la biodiversidad.

Los criterios o ámbitos de aplicación de estos objetivos pueden girar en torno a los siguientes ejes:

A) Impulso de líneas de investigación relacionadas con el cultivo de plantas medicinales y aromáticas

- Búsqueda de mecanismos de coordinación entre entidades de gestión e investigación dirigidas a buscar nuevas líneas de investigación de las especies vegetales autóctonas terrestres, dulceacuícolas y marinas en aplicaciones médicas y de salud.
- Búsqueda de recursos financieros para promover la formación de investigadores y la puesta en marcha de experiencias.
- Estudios específicos dirigidos a analizar la efectividad y rentabilidad económica de las experiencias de cultivo de especies aromáticas puestas en marcha, para acotar las áreas, técnicas y condiciones en las que éstos pueden ser más rentables.

B) Apoyo al establecimiento de iniciativas que aprovechen recursos vegetales autóctonos con fines medicinales y de salud

- Aplicación de los resultados obtenidos en los estudios e investigaciones realizados en la formación de agricultores, en colaboración con las Oficinas Comarcales Agrarias (OCA) y las Organizaciones Profesionales Agrarias (OPA), para la puesta en marcha de explotaciones alternativas a cultivos marginales y a la recogida de material espontáneo.

- Elaboración de un manual práctico para orientar la recogida de material vegetal objeto de estos aprovechamientos en montes públicos y privados, de forma que se difundan técnicas menos agresivas en la recolección.
- Articulación de medidas de apoyo económico para poner en marcha estas iniciativas.

C) Estricto control de residuos y materiales de potencial peligrosidad en cuanto a la conservación de la diversidad biológica y la salud pública

- Análisis del grado de efectividad y cumplimiento de los sistemas de control de residuos hospitalarios o asociados a las prácticas sanitarias tales como material radioactivo, antibióticos, material biológico, drogas y organismos modificados genéticamente.
- Incremento de las medidas de control e investigación de sustancias sospechosas de actuar como disruptores endocrinos (plaguicidas organoclorados, componentes del PVC, dioxinas y furanos y otros), así como rediseño de sustancias químicas, procesos de producción y productos con el fin de disminuir la liberación al medio de estos compuestos.

5.2.5. Orientaciones a las Agendas 21 Locales

5.2.5.1. Introducción

En los últimos años, los Ayuntamientos han comenzado a abordar desde la política municipal la conservación de la biodiversidad dentro de un debate más amplio como es el de la sostenibilidad. El instrumento utilizado son las denominadas Agendas 21 Locales.

El proceso de elaboración de las Agendas encuentra su principal referente en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, en la que se aprobó un programa global para promover el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente, la denominada Agenda 21, entre cuyos objetivos figura la conservación de la biodiversidad. En ella se insta a los gobiernos locales a adherirse al proceso mediante la elaboración de sus propias Agendas 21 Locales.

Para aquellos municipios que asumen el reto y la responsabilidad de iniciar este proceso es necesaria la adhesión a la denominada Carta de Aalborg (emanada de la Conferencia Europea sobre Ciudades Sostenibles, Aalborg 1994), documento que concreta la aplicación



local de los principios de sostenibilidad surgidos en la citada Cumbre de Río de Janeiro, y en la que se establece como pilar fundamental la conservación y el mantenimiento de la diversidad biológica.

Atendiendo a estas premisas, las Administraciones Locales deberán elaborar un Diagnóstico Ambiental, así como los correspondientes Planes de Acción Ambiental, desde los que abordarán la situación actual de la biodiversidad municipal a través de una óptica global que considere las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas; y en los que se definirán e implementarán líneas de intervención, mecanismos y acciones que incidan directa o indirectamente en la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.

Es evidente que los equipos municipales de las Administraciones Locales que se adhieran al proceso de elaboración de sus Agendas ponen de manifiesto una clara voluntad de iniciar políticas municipales de gestión integral dirigidas a promover la sostenibilidad y, en consecuencia, dirigidas a potenciar la conservación de la diversidad biológica.

Un aspecto esencial del proceso de elaboración de las Agendas Locales es la articulación de mecanismos apropiados que permitan la participación ciudadana y de los agentes implicados en la toma de decisiones consensuadas sobre el documento que habrá de orientar la política y la gestión municipal a medio y largo plazo. La participación es, por tanto, un elemento irrenunciable y clave para impulsar la implicación de la población y los diferentes sectores socioeconómicos que configuran la sociedad municipal.

En la Región de Murcia el primer Ayuntamiento que ha iniciado acciones en esta línea es el del Municipio de Murcia, para el que se ha elaborado un documento denominado Diagnóstico y Plan de Acción Ambiental (DPAA) como base de su Agenda 21 Local. Otra iniciativa relevante llevada a cabo por este municipio es la participación en el programa europeo "Terra" (1998-1999), cuyo objetivo ha sido la búsqueda de modelos de planeamiento urbanístico atendiendo a criterios de sostenibilidad y en el que la conservación de la biodiversidad ha sido uno de los elementos de análisis.

Es evidente que estos documentos pueden actuar como punto de partida para promover la reflexión y el compromiso colectivo en la consecución de un objetivo común: andar hacia la sostenibilidad.

Asimismo, es conveniente impulsar la elaboración de Agendas 21 en el conjunto de municipios de la Región de Murcia, de forma que se vayan articulando modelos de intervención en el ámbito local que contribuyan a concretar los planteamientos y directrices globales sobre sostenibilidad en la gestión cotidiana de las administraciones municipales. Este proceso se inició a finales del mes de julio de 2002 con la adhesión de 33 municipios de la Región a la Carta de Aalborg, estando en la actualidad la mayoría de ellos adheridos a dicho documento.

5.2.5.2. Directrices generales

Corresponde impulsar la constitución de foros locales que permitan la participación ciudadana en la formulación, ejecución y evaluación de un plan de acción ambiental que contemple la conservación de la biodiversidad como uno de sus ejes transversales.

El proceso de reflexión-acción de este foro podría seguir los siguientes pasos orientativos:

- Definición de una filosofía y toma de acuerdos sobre un horizonte o visión de futuro ambiental para el municipio.
- Identificación de los problemas y tensiones ambientales locales y las causas que los originan, evaluando especialmente el estado de la biodiversidad.
- Establecimiento de objetivos y prioridades de intervención.
- Identificación de las oportunidades y ámbitos para la acción.
- Definición de programas y acciones específicas que confluyan en la consecución de los objetivos planteados, y su planificación temporal.
- Identificación de indicadores de seguimiento y evaluación de los logros alcanzados.
- Dotación de los recursos necesarios para poner en marcha los programas y acciones.
- Puesta en marcha y retroalimentación continua del proceso.

Los criterios o ámbitos de aplicación de estos objetivos pueden girar en torno a los siguientes ejes:

A) Impulsar y apoyar los procesos de elaboración de las Agendas 21 Locales

- Articular mecanismos de apoyo técnico y económico para iniciar estos procesos en los municipios de la Región de Murcia.



- Editar un manual sobre el proceso de elaboración de las Agendas 21 Locales adaptado a la realidad regional que incluya orientaciones específicas para la incorporación de criterios y acciones dirigidas a la conservación de la biodiversidad en las políticas municipales.

B) Fomentar la formación de los técnicos municipales

- Organizar acciones formativas, sesiones técnicas y de intercambio de experiencias, particularmente en materia de biodiversidad, dirigidas a técnicos y gestores de las administraciones locales, en coordinación con la Federación de Municipios de la Región de Murcia.

C) Potenciar la difusión y participación pública

- Integrar la participación pública en los procesos de elaboración de las Agendas 21, a través de los mecanismos oportunos adaptados a cada realidad municipal.
- Difundir los resultados parciales y finales de los procesos puestos en marcha.

5.3. Directrices para otras estrategias regionales en relación con la biodiversidad

5.3.1. Directrices para la estrategia forestal de la Región de Murcia

5.3.1.1. Introducción

La planificación forestal es definida en el documento previo de la Estrategia Forestal Española presentado por el Ministerio de Medio Ambiente como la pieza básica para racionalizar las actuaciones forestales y asegurar la multifuncionalidad y la gestión sostenible de sus masas forestales, de acuerdo con los principios emanados de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) celebrada en Río de Janeiro en 1992 y los convenios derivados de la misma, especialmente los referentes al Cambio Climático, Biodiversidad y Lucha contra la Desertificación, todos ellos ratificados por España.

En este sentido, cabe destacar que la elaboración de la Estrategia Forestal Regional está prevista en el PEDR 2000-2006, con prioridad muy alta, dentro del Plan de

Acción 2.3.5. Programa de prevención y lucha contra la erosión y desertificación. Gestión forestal, incluido precisamente en la Línea Estratégica 2.3. Conservación de la biodiversidad. El PEDR contempla asimismo Acciones de Implementación, Puesta en Marcha y Seguimiento de la Estrategia Forestal Regional, con prioridad alta.

El objetivo prioritario de la Estrategia Forestal de la Región de Murcia consiste, de acuerdo con la definición del *Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural*, en “sentar las bases, directrices y criterios que permitan la planificación y gestión integrada y sostenible del territorio forestal y/o del medio natural murciano”. El logro de este objetivo se asienta en el desarrollo de un modelo regional de gestión dotado de los necesarios instrumentos normativos, administrativos, técnicos y presupuestarios.

En paralelo con esta Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica, la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente ha realizado el proceso de participación para la Estrategia Forestal de la Región de Murcia a partir de un documento previo elaborado para su análisis y consenso. El documento definitivo se ha presentado por la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente en marzo de 2003.

5.3.1.2. Directrices generales

Integrando en la política forestal la perspectiva de la conservación de la biodiversidad, y de acuerdo con los trabajos previos antes mencionados, la Estrategia Regional en la materia incorpora un **modelo general de gestión forestal** integrado básicamente por:

- Un **modelo multifuncional** en el que se establezca la prevalencia de los objetivos de preservación de la biodiversidad y de las áreas protegidas y especialmente el carácter protector de la cubierta forestal por su papel decisivo en la lucha contra los procesos erosivos y el resto de las funciones de los sistemas forestales.
- Un **modelo territorial** que determine las unidades naturales y comarcas forestales, así como los criterios orientadores e instrumentos para la gestión integral del medio natural sobre el territorio.

Los **principios esenciales** que fundamentan el modelo de gestión forestal propuesto en dichos trabajos son:



- **Sostenibilidad:** definida como la gestión y uso de los bosques y tierras forestales de tal forma y con tal intensidad que se mantenga su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración, vitalidad y su potencial de cumplimiento, ahora y en el futuro, de las trascendentes funciones ecológicas, económicas y sociales en los ámbitos local, nacional y global, sin causar perjuicio a otros ecosistemas.
- **Multifuncionalidad:** los montes deben garantizar en la medida de lo posible el cumplimiento indefinido de sus múltiples funciones ambientales, ecológicas, protectoras, económicas, laborales, sociales, recreativas y culturales. Tales prestaciones inherentes a los sistemas forestales se pueden producir de forma simultánea sin que se consideren excluyentes entre sí.
- **Conservación de la biodiversidad:** implica garantizar en cualquier caso la conservación de los recursos genéticos, tanto de las especies como de los ecotipos, así como fomentar su diversidad y la de los sistemas forestales (formaciones vegetales), de los hábitats y del paisaje (usos del suelo), mediante un enfoque que contemple asimismo de forma apropiada las prácticas culturales sostenibles de las sociedades rurales como elemento básico del complejo de sistemas ecológicos del territorio regional, generadoras y mantenedoras de paisajes y de la misma diversidad biológica.

Los **instrumentos genéricos** disponibles que satisfacen los principios anteriormente enunciados, inspirando el modelo forestal seleccionado, son los siguientes:

- Empleo de una selvicultura que garantice la existencia de estructuras forestales tales que disminuyan su vulnerabilidad ante los incendios, los procesos de erosión y degradación o el uso recreativo intensivo. En general, se ha de procurar una óptima heterogeneidad y alternancia de las distintas formaciones vegetales, se debe asegurar la diversidad de biotopos y de las especies de flora y fauna silvestres que aquellas albergan (en particular de las singulares, amenazadas o protegidas) y, en definitiva, del paisaje.
- Impulso de la selvicultura preventiva como método de prevención de incendios mediante un control selectivo del combustible vegetal, favoreciendo la variedad y discontinuidad vertical y horizontal de los estratos arbóreo y arbustivo en los sistemas forestales.
- El incentivo de los tratamientos selectivos y la lucha biológica para la defensa de las masas forestales, incluyendo el control de calidad y procedencias del

material vegetal empleado en las repoblaciones forestales.

- Restauración y mejora del medio natural y, en particular, de la cobertura forestal, que se efectuará en todo caso mediante la adecuada selección de especies silvestres, autóctonas o naturales, arbóreas, arbustivas y de matorral, orientada por la dinámica evolutiva vegetal, de manera que la fase de restauración se aleje el mínimo imprescindible de los mecanismos naturales.
- Ordenación integral de los recursos naturales, que permita una planificación y gestión racional y sostenible en el tiempo y el espacio de todas las actuaciones que incidan sobre la cubierta forestal y, en general, en el medio natural, mediante los adecuados instrumentos de ordenación y gestión, que constituyen herramientas imprescindibles para garantizar el principio de sostenibilidad.

En definitiva, estos principios de actuación se plasman en el denominado modelo forestal, que supedita la gestión de los sistemas forestales regionales al carácter “protector” y a la conservación de los valores ecológicos, ejecutándose mediante la aplicación de una selvicultura funcional, organizada en el tiempo y el espacio mediante los correspondientes proyectos de ordenación forestal o planes técnicos democráticos de gestión y mejora forestal.

Será preciso explicitar cómo se incorporarán concretamente algunos de los principios básicos antes enunciados, principalmente los relacionados con la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, ya que aunque los instrumentos forestales disponibles son herramientas apropiadas, se basan en técnicas originariamente desarrolladas para fines muy distintos de los ahora pretendidos. En este sentido, resulta ineludible concretar los medios de ejecución de la selvicultura funcional (método de beneficio, sistemas de corta recomendables según que funcionalidad, o turnos de corta adoptados).

Por otra parte, a la hora de hacer efectivos los métodos que contemplan el uso múltiple del monte, los métodos convencionales de ordenación forestal aún resultan en la actualidad insuficientes, al centrarse sus metodologías en los aspectos productivistas tradicionales a la hora de establecer esquemas de cortas en el tiempo y el espacio.

Por tanto, la integración de la biodiversidad en el sector requiere la adaptación de los proyectos de ordenación



forestal, incorporando para ello sistemas de valoración ambiental de las distintas funciones de los sistemas forestales en la etapa de inventario, la utilización de métodos de generación de alternativas y el análisis multicriterio para su evaluación. En síntesis, la gestión forestal precisa orientarse hacia un enfoque holístico e integrador de la ordenación de los sistemas naturales y seminaturales encuadrados en su ámbito de actuación.

Los criterios o ámbitos de aplicación de estos objetivos, particularmente en materia de biodiversidad, pueden girar en torno a los siguientes ejes:

A) Integrar en la perspectiva forestal los retos prioritarios de la conservación de la biodiversidad

A modo de **orientaciones relativas a biodiversidad** para formalizar las líneas de acción de una Estrategia Forestal Regional, cabe destacar algunos de los **retos prioritarios** que plantea la conservación y uso sostenible de la biodiversidad desde la perspectiva forestal.

- La gestión de las formaciones de ribera y ramblas, que se encuentran entre los ecosistemas forestales más degradados por la presión de la agricultura circundante y las transformaciones de los cauces. En este sentido, la implicación de los propietarios privados y el apoyo de acciones de conservación protagonizadas por éstos puede constituir una de las alternativas para la conservación de los bosques de galería.
- El manejo de montes intervenidos, desarbolados o el carácter abierto de los bosques, destacando a escala regional los matorrales estépico semiáridos y los constituidos por elementos iberoafricanos de las comarcas del litoral.
- Una parte importante de los montes y sistemas agrarios tradicionales están formados por mosaicos con teselas con distintas características estructurales y funcionales, como bosques, matorrales, pastizales y cultivos agrícolas resultado del uso humano secular del territorio. En estos mosaicos, las distintas teselas juegan papeles complementarios desde el punto de vista productivo y ambiental, constituyendo paisajes de una elevada diversidad y biodiversidad, y manteniendo una considerable estabilidad frente a perturbaciones catastróficas como el fuego.
- En otras ocasiones, la pérdida y fragmentación del propio hábitat, además de la pérdida de especies

que requieren hábitats extensos, los efectos derivados del aislamiento que dificulta la colonización de especies y el intercambio genético. Es preciso en este sentido el mantenimiento de corredores de hábitats apropiados que aumenten la conectividad, facilitando el movimiento de especies entre teselas.

- En muchos casos, la conservación de la biodiversidad depende del mantenimiento de actividades humanas en el territorio. La plena implicación de los agentes sociales en la creación y gestión de las áreas protegidas es un requisito indispensable para el éxito de esta estrategia. Se promoverá la participación de las organizaciones sociales forestales en el diseño, gestión y aplicación de programas de divulgación sobre conservación y uso sostenible del monte.
- El papel de los sistemas de gestión sostenible de los bosques en la optimización de la adaptación al cambio climático, para asegurar la salud y el uso múltiple de los bosques, y optimizar la captación y retención del carbono. Se precisan programas de investigación específicos sobre estos aspectos.
- Una directriz final se refiere a que el manejo de los ecosistemas forestales debe moverse en la mayor medida posible dentro de los patrones naturales anteriores a la alteración antrópica del territorio o los culturales desarrollados por el uso humano en el caso de ecosistemas modelados desde largo tiempo por las perturbaciones asociadas a las actividades humanas. Este planteamiento se fundamenta en que las comunidades han evolucionado y se han conservado bajo estas circunstancias, por lo que el mantenimiento de condiciones similares mediante su manejo, debe asegurarnos la conservación de la biodiversidad que actualmente albergan.
- Asimismo, como aspecto general y al igual que ocurre en otros ámbitos de la planificación y gestión del territorio, es deseable que para la toma de decisiones globales se continúe en la línea de contar con todas las partes implicadas, así como de visiones multidisciplinares e interdisciplinares.

B) Adoptar iniciativas avanzadas en la planificación y gestión forestal

La Estrategia Forestal Regional integraría de forma avanzada los aspectos de biodiversidad en sus iniciativas de toda índole derivadas de las necesidades detectadas en la fase de análisis y diagnóstico. Las acciones a emprender por la Estrategia Forestal se plantean en los siguientes ámbitos:



- Iniciativas legales y administrativas.
- Iniciativas relativas a la gestión forestal.
- Iniciativas relativas a la gestión territorial integral.
- Iniciativas relativas a la protección y defensa de los sistemas forestales.
- Iniciativas relativas a la conservación de la naturaleza y la vida silvestre.
- Iniciativas de carácter científico y social.

C) Potenciar la participación

La Estrategia Forestal también requiere de un proceso de participación pública con los sectores, agentes e instituciones implicados a efectos de alcanzar el mayor grado de consenso.

Como **orientaciones para algunas de las acciones** posibles capaces de correlacionar eficazmente la gestión forestal con la conservación de la biodiversidad, a continuación se citan las siguientes:

- Promover la actualización de la Ordenación de Montes, integrando los criterios relativos a la sostenibilidad y la biodiversidad, con el objetivo de impulsar la sustitución de las vigentes Instrucciones Generales para la Ordenación de los Montes Arbolados, aprobadas por Orden Ministerial el 29 de diciembre de 1970, incorporando métodos que integren los criterios de sostenibilidad y conservación de la biodiversidad como objetivos prioritarios de la gestión forestal de los montes regionales.
- Adoptar sistemas de gestión sostenible en la gestión forestal, con el objetivo de preparar modelos de gestión forestal y otras medidas sobre los ecosistemas forestales, de acuerdo con criterios como los siguientes:
 - a) Desarrollo y puesta a punto de modelos de gestión forestal que respeten la calidad biológica del entorno, orientados al mantenimiento y restauración de la diversidad biológica en su nivel óptimo, incorporando a la gestión forestal los diferentes componentes de la biodiversidad en estos ecosistemas, sobre la base de las siguientes orientaciones:
 - * Las prácticas de gestión deberían, donde sea apropiado, promover la diversidad de estructuras, horizontales y verticales, como los rodales multiedad, y la diversidad de especies, como los rodales mixtos. Donde sea apropiado, las prácticas tratarán de mantener o restaurar la diversidad paisajística.
 - * Las operaciones de corta y saca deben ser dirigidas de manera que no causen daños a los ecosistemas. Donde sea posible, se tomarán medidas prácticas que mejoren o mantengan la diversidad biológica.
 - * Se planificarán y construirán las infraestructuras de manera que se minimice el daño a los ecosistemas, especialmente aquellos considerados raros, sensibles o representativos, y las reservas genéticas, y teniendo en cuenta las especies catalogadas o importantes por otra causa –en particular, los patrones migratorios.
 - * Respetando el objetivo de la gestión, se deben adoptar las medidas adecuadas para equilibrar la presión de las poblaciones animales y el pastoreo con el crecimiento del bosque y su diversidad biológica.
 - * Los pies muertos, en pie o caídos, los árboles secos, los reviejos y los ejemplares raros y especiales se deben mantener en las cantidades y distribución necesarias para salvaguardar la biodiversidad, teniendo en cuenta el efecto potencial en los ecosistemas que lo rodean.
 - * Los biotopos clave en el bosque, tal como manantiales, humedales, formaciones rocosas y barrancos deben ser protegidos o, donde sea adecuado, restaurarlos si las prácticas forestales los dañan.
 - b) Medidas apropiadas de adaptación al sitio ecológico. Se preferirá la regeneración natural, suponiendo que las condiciones son adecuadas para asegurar la cantidad y calidad de los recursos forestales, y que el regenerado existente es de suficiente calidad para el lugar.
 - c) Mantener la salud y vitalidad de los ecosistemas forestales mejorando su capacidad de regeneración, de resistencia y adaptación. Se controlará la introducción y la expansión de especies inadecuadas que amenacen a ecosistemas, hábitats, especies o poblaciones adaptadas. Se preverá la dotación de un sistema de protección de las áreas de procedencia de ecotipos forestales
 - d) Restauración y rehabilitación de superficies, espacios, poblaciones y hábitats y ecosistemas degradados. En primeras o segundas repoblaciones, son preferibles las especies nativas o de orígenes bien adaptados, donde sea apropiado. Las especies introducidas, originales y modificadas, se emplearán solamente después de haber evaluado sus impactos potenciales sobre el ecosistema y sobre la integridad genética de las espe-



cies nativas y biotopos locales, y si los impactos negativos pueden ser evitados o minimizados. La repoblación no debería afectar a lugares ecológicamente interesantes o notorios. Se fomentarán los viveros y huertos semilleros, tanto públicos como privados.

- e) Mantenimiento de los sistemas de gestión tradicional. Se apoyarán los sistemas de gestión tradicionales que han creado ecosistemas valiosos, como el monte bajo, en los lugares apropiados, cuando sea económicamente viable.
- f) Integración en la gestión forestal de los requisitos de mantenimiento y recuperación en un estado de conservación favorable de los tipos de hábitats y las especies de flora y fauna silvestres de interés comunitario, incluyendo los bosques naturales o naturalizados de pinos mediterráneos endémicos.
- g) Contratación preferente, en los trabajos forestales, de empresas que acrediten sistemas de gestión ambiental y buenas prácticas forestales.
- h) Protección de los bosques frente a las plagas forestales.
- Contribuir a las redes de bosques previstas por la Estrategia Forestal Española, a modo de zonas protegidas con una gestión especial, complementarias a la gestión sostenible de bosques. Por su interés para la conservación de la biodiversidad, se destacan las siguientes:
 - * Red de Conservación de Bosques Singulares. Los denominados bosques singulares atesoran un patrimonio cultural y natural y son una de las mayores reservas de biodiversidad.
 - * Red de Enclaves Ecológicamente Frágiles. Aparte de los bosque singulares, se pueden identificar enclaves, por lo general de pequeña superficie que se encuentran inmersos en zonas dedicadas a otros usos y con un alto riesgo de desaparición.
 - * Red Experimental de mejora de la gestión sostenible de los bosques. En los montes pertenecientes a esta red se aplicarán proyectos piloto de demostración de modelos de gestión sostenible.
- Sistematizar y facilitar información sobre los recursos y valores forestales regionales, con el objetivo de preparar y poner a disposición del público la cartografía y bases de datos de los recursos y valores forestales regionales, mediante los sistemas de información disponibles o previstos, tal como el Banco de Datos propuesto por el PEDR 2000-2006 (Plan de Acción 2.7.3) como desarrollo del Sistema de Información Geográfica y Ambiental (SIGA).

- Definir indicadores de sostenibilidad aplicables a los montes regionales, con el objetivo de evaluar la gestión forestal y el estudio de la evolución de las masas forestales según el modelo de gestión aplicado. Requiere de un análisis de los indicadores actualmente existentes, la selección de los más adaptados a la realidad ambiental de los montes regionales y, si fuera necesario, el desarrollo de indicadores específicos. Todo ello precisa de la toma de datos durante un período de tiempo lo suficientemente representativo en los montes incluidos en la Red Experimental de mejora de la gestión sostenible de bosques.
- Integrar criterios de biodiversidad (importancia para especies, etc.) en la política de compra de terrenos.

5.3.2. Directrices para la estrategia regional de educación ambiental

5.3.2.1. Introducción

El impulso de la Educación Ambiental a escala internacional se remonta a principios de los años 70, con la celebración de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972). Desde aquel momento hasta nuestros días se han sucedido multitud de encuentros internacionales, comunitarios, estatales, regionales y locales en los que se ha insistido en el papel de la Educación Ambiental como herramienta eficaz para la gestión ambiental en su más amplio sentido.

El Libro Blanco de la Educación Ambiental en España, presentado por el Ministerio de Medio Ambiente en 1999, es el referente más inmediato que ha promovido la elaboración de esta Estrategia Regional, dado que en él se insta a las Comunidades Autónomas para que en el ejercicio de sus competencias pongan en marcha procesos de participación que permitan alcanzar consensos y acuerdos en la materia.

La elaboración de la Estrategia Regional de Educación Ambiental está prevista, con prioridad muy alta, en el Plan Estratégico de Desarrollo Regional 2000-2006, dentro del Plan de Acción 2.6.1. *Fomento de conductas responsables en materia de calidad ambiental en las empresas y la sociedad murciana*, incluida en la Línea Estratégica 2.6. *Concienciación medioambiental*. También se contemplan, con prioridad alta, *Acciones de Comunicación y Educación Ambiental Dirigidas a Sectores Prioritarios en Aplicación de la Estrategia*.



Igualmente, establece diversas medidas, bajo el epígrafe “[Acciones] En el ámbito de la sociedad murciana”, tales como promoción del voluntariado ambiental, creación de premios regionales de Calidad Ambiental, información a consumidores sobre ecoauditoría y ecoetiqueta, Plan de Educación Ecoambiental en las Escuelas, Red de Ecoescuelas y Programa de Sensibilización Ciudadana, todas ellas con prioridad alta.

De hecho, el proceso de elaboración y participación de la Estrategia Regional de Educación Ambiental (EREA) ha sido puesto en marcha por la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. La presentación de ese proceso tuvo lugar en febrero de 2002. En la actualidad ha finalizado la primera fase del proceso de participación.

5.3.2.2. Directrices generales

Como directriz general, de forma análoga a lo previsto por la Estrategia Española de la Diversidad Biológica, se señala que la Estrategia Regional de Educación Ambiental contendrá un apartado especial para planificar la educación ambiental para la conservación de la biodiversidad, que deberá desarrollar las líneas y acciones necesarias para atender las necesidades de educación, formación, sensibilización y promoción de la participación ciudadana para la consecución de dicho objetivo. Dicha Estrategia propondrá las medidas concretas a adoptar, así como los mecanismos para implicar activamente a la población en general y a los diferentes sectores sociales en la prevención y resolución de los problemas que la conservación de la biodiversidad plantea.

Los criterios o ámbitos de aplicación de estos objetivos, particularmente en materia de biodiversidad, pueden girar en torno a los siguientes ejes:

A) Crear equipos de trabajo

Sería conveniente la creación y consolidación en las Administraciones Regionales y Local de equipos humanos estables, interdisciplinares y suficientemente cualificados, para la definición, puesta en marcha y evaluación de programas y actuaciones horizontales coordinados en materia, entre otras, de educación ambiental para la biodiversidad. Se procurará generar modelos de coordinación y actuación descentralizados, de forma que las acciones previstas en la EREA puedan desarrollarse o tener las repercusiones deseadas en el conjunto del territorio regional.

B) Desarrollar la investigación social

Es necesario el desarrollo de líneas de investigación social que, en colaboración con las Universidades de la Región y otras entidades públicas y privadas, permitan disponer de una información básica de partida sobre la visión social de la biodiversidad regional, y aporte criterios para la intervención y seguimiento de actuaciones para su conservación.

C) Fomentar la formación

Se precisa el fomento de la formación de técnicos especialistas en educación ambiental, comunicación y participación ciudadana, a través de becas apropiadas en la Administración Regional, o a través de convenios con otras entidades (Universidades, Administración Local u otras). Particularmente la formación en educación ambiental debería fijar un importante punto de atención en las materias referidas a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica

D) Fomentar la información y la comunicación

Convendría desarrollar y consolidar sistemas de información accesibles al público sobre el estado y evolución de la diversidad biológica, tanto mediante la potenciación de los instrumentos de comunicación actuales como mediante la creación de otros nuevos; en este sentido, Internet se perfila como uno de los instrumentos de mayor potencialidad a corto plazo. Asimismo, se precisa la definición y desarrollo de programas de información y comunicación dirigidos a colectivos o sectores sociales concretos, al objeto de potenciar la valoración social del patrimonio biológico regional (elementos, procesos, gestión sostenible, problemas de conservación) y difundir técnicas y prácticas dirigidas hacia su conservación y uso sostenible.

E) Fomentar la participación

Mediante la creación y consolidación de cauces de participación ciudadana efectivos, a través de los que fomentar la información detallada, el análisis de alternativas, el consenso y adopción de acuerdos, la integración de propuestas en la planificación y el desarrollo, seguimiento y evaluación de acciones concretas que se deriven de estos procesos. En este sentido, la impulsión de las Juntas Rectoras en el marco de los Espacios Naturales Protegidos, los Consejos Municipales o los Consejos Asesores Regionales relacionados con la materia se



consideran instrumentos esenciales para promover la participación efectiva.

F) Establecer marcos de acción

La EREA deberá recoger líneas de actuación específicas para los principales sectores y actores detectados como prioritarios: ciudadanos y ciudadanas (población en general), entidades asociativas, administración local y regional, sistema educativo, sistema empresarial y sectores productivos específicos, sindicatos y medios de comunicación social. Para los distintos escenarios o marcos de acción sería conveniente transmitir a cada uno de sus actores la necesidad de considerar en todos los ámbitos temáticos las cuestiones de biodiversidad de forma integral y transversal. Para ello, los contenidos de esta Estrategia Regional pueden suponer un adecuado punto de partida.

G) Desarrollar ámbitos temáticos de intervención

La EREA desarrollará las directrices, objetivos, contenidos básicos, acciones necesarias, referencias y recursos para orientar la intervención desde la Educación Ambiental en aquellas cuestiones o ámbitos temáticos que se consideren prioritarios. En este sentido, la biodiversidad regional deberá estar incluida entre los ámbitos de intervención prioritarios, al objeto de promover el conocimiento, la comprensión, la valoración y la implicación activa de la población en la conservación de los recursos biológicos (como puedan ser las especies silvestres y cultivadas) y los sistemas que los albergan (como puedan ser las áreas protegidas, los humedales o el medio rural).

H) Prever indicadores de evaluación

La EREA deberá contemplar indicadores específicos para facilitar el seguimiento y la evaluación de las acciones que contenga, y específicamente de las relacionadas con la conservación de la biodiversidad.

5.3.3. Directrices para la política cinegética y piscícola

5.3.3.1. Introducción

Existe una íntima relación entre las actividades cinegéticas y piscícolas, por un lado, y la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, por otro, tanto por el objeto en sí de dichas actividades como desde

el punto de vista técnico y administrativo. Si bien hasta fechas recientes la caza y la pesca han sido consideradas tradicionalmente como antagonistas de la biodiversidad, actualmente se ha superado –al menos conceptualmente– esta dicotomía.

En este sentido, la legislación regional en la materia considera la integración de ambas perspectivas, ya que en muchos casos las principales amenazas que se ciernen sobre la biodiversidad animal no proceden de su captura directa sino de las transformaciones de sus hábitats y de los modos de utilización del territorio que, a su vez, dificultan las actividades cinegéticas y piscícolas.

Tal como señala también la Ley 7/1995, de la *fauna silvestre, caza y pesca fluvial de la Región de Murcia*, la caza ha tenido un importante protagonismo histórico en la consecución de recursos proteínicos complementarios en la agricultura de subsistencia que ha dominado los paisajes semiáridos de la Región durante largos períodos de tiempo. Estas profundas raíces culturales pueden tener su reflejo en la gran afición de los habitantes de este territorio por la caza deportiva, especialmente la caza menor. Modalidades de caza como la de perdiz con reclamo macho o la captura de fringílicos por aficionados al silvestrismo han sido reconocidas como prácticas tradicionales de bastante implantación a escala regional.

La excesiva presión cinegética –sobre todo, pero no exclusivamente, en los montes públicos– y la insuficiente planificación deviene habitualmente en impactos sobre los componentes de la diversidad biológica, en especial sobre el propio recurso cinegético. Las medidas de regulación de la práctica cinegética pueden tener un amplio margen de mejora en cuanto a su aplicación en estrecha colaboración entre el propio sector y la Administración reguladora de la materia.

A escala regional, los impactos más destacables de la actividad cinegética se refieren a una frecuente sobreexplotación de las especies de caza menor, tanto en los montes públicos como en cotos privados, y especialmente en cotos privados subarrendados por períodos muy cortos; la introducción de epizootias a partir de las sueltas de ejemplares de granja o variedades alóctonas; el efecto barrera y trampa de los vallados cinegéticos; y el uso de mecanismos no selectivos de eliminación de predadores oportunistas y/o generalistas, especialmente en zonas con grandes densidades



de rapaces que pueden resultar muy afectadas. En este sentido se constata la necesidad de potenciar el Programa Antídoto (Ministerio de Medio Ambiente) en la Región, dotándolo de los medios humanos y protocolos de actuación necesarios.

Otro aspecto importante a evaluar es el efecto del furtivismo ocasional o premeditado, cuyo mayor exponente es la captura ilegal por encima de los cupos autorizados, o las prácticas ilegales sobre especies no cinegéticas o expresamente protegidas (expolio de nidos, por ejemplo).

Otro proceso significativo es la incidencia de la actividad cinegética en las condiciones de tranquilidad y seguridad de los espacios forestales de uso público (especialmente en el desarrollo de actividades en la naturaleza) y el entorno de las urbanizaciones enclavadas en el medio rural. En efecto, la intensa presión de uso cinegético extendida por todo el territorio regional practicable para esta actividad conlleva en ocasiones conflictos con otros usuarios. La creciente proliferación de núcleos residenciales en contextos rurales choca con la distribución tradicional de los terrenos cinegéticos. Ejemplos concretos se encuentran en predios rústicos con este tipo de desarrollos urbanísticos, al pasar de terreno cinegético especial (Coto) a terreno “común”. El resultado en la práctica es la afluencia incontrolada de cazadores en la periferia de estas urbanizaciones residenciales, con las consiguientes molestias y riesgos para la seguridad pública.

Un factor de diagnóstico muy relevante del sector es la timidez en la incorporación de criterios técnicos y científicos en un contexto de gestión profesionalizada, que sólo se aborda cuando constituye un requisito legal. Este aspecto puede ser especialmente relevante en los casos de acotados para caza mayor, o en la transformación de cotos privados en cotos intensivos. Por otro lado, los enfoques basados principalmente en medidas sobre los efectos (p. ej., en relación a la propagación de enfermedades) son apropiados, pero insuficientes si no se encuadran en un contexto más general de análisis integral de las causas que subyacen a la rarefacción de las especies cinegéticas de mayor interés.

En términos generales la caza constituye sin duda una alternativa de desarrollo rural, así como un aliado potencial para la conservación en un estado favorable de bosques y otros sistemas vegetales naturales y seminaturales de casi nula rentabilidad económica convencional.

En cuanto al sector piscícola, la pesca fluvial tiene respecto a la caza una importancia comparativamente menor en el contexto de la existencia de escasos tramos fluviales aprovechables y autorizados, teniendo en cuenta el carácter semiárido del clima regional. De hecho, la mayor parte de esta práctica deportiva se realiza principalmente en masas de agua artificiales (embalses).

Sin duda, el mayor impacto de esta actividad sobre la biodiversidad regional es la introducción de especies alóctonas, si bien hay que señalar que no siempre estas especies deben su aparición en las aguas continentales regionales a las sueltas con fines deportivos.

5.3.3.2. Directrices generales

Para integrar en la política cinegética y piscícola la perspectiva integral de la conservación de la biodiversidad, pueden mencionarse las siguientes consideraciones y directrices generales:

- Iniciar el camino de la sostenibilidad en la práctica cinegética regional, como un reto aún pendiente en el que habrá que implicar a gestores, técnicos, cazadores y propietarios de predios rurales y forestales.
- Incrementar la planificación como herramienta indispensable para la conservación de los recursos cinegéticos y sus hábitats (Directrices del Plan Cinegético Regional y Planes Técnicos de Caza de los acotados).
- Superar tópicos y retóricas tradicionales, tanto desde la perspectiva de la conservación como del aprovechamiento, estableciendo un marco común de diálogo.
- Reconocer el papel clave de cazadores y pescadores como potenciales gestores del territorio, así como la utilidad de la gestión de estos recursos como herramienta útil para la planificación y manejo de los recursos naturales en amplios territorios rurales.
- Fomentar la incorporación de criterios técnicos y científicos en la gestión cinegética, desde una perspectiva integral que incluya tanto medidas sobre los efectos como sobre las causas de los problemas que afectan al aprovechamiento cinegético, en particular la sobreexplotación de los recursos.
- Reconocer la importancia clave de los rasgos sociológicos que caracterizan a cazadores y pescadores, actuando sobre los mismos mediante acciones formativas para fomentar conductas responsables.



- Compatibilización de la actividad cinegética con otras desarrolladas en el mismo lugar o en áreas adyacentes, especialmente cuando ésta se desarrolla fuera de cotos privados de caza.
- Priorizar la explotación de especies y variedades autóctonas es una directriz general pero especialmente pertinente en el caso del aprovechamiento de los recursos piscícolas, teniendo en cuenta la utilización exclusiva de especies alóctonas en la gestión de cursos de agua pescales.
- Revisar y actualizar periódicamente el inventario de especies cinegéticas y piscícolas.
- Implementar los recursos humanos, técnicos y formativos que permitan avanzar en el cumplimiento de la normativa vigente en la materia.

Los criterios o ámbitos de aplicación de estos objetivos, particularmente en materia de biodiversidad, pueden girar en torno a los siguientes ejes:

A) Fomentar la caza planificada, como actividad a escala territorial, en favor de la conservación de la biodiversidad

- Estimular la actividad cinegética y piscícola planificada en áreas rurales deprimidas, como garantía para la conservación y mejora de amplios territorios agrarios y forestales, preferentemente mediante una utilización extensiva del recurso cinegético en combinación con el cultivo y otros tipos de explotación del monte.
- Desarrollar la orientación cinegética planificada de las explotaciones agrarias también en contextos territoriales sobre los que podrían plantearse otros usos competitivos.
- Explorar las oportunidades de aplicación de esta última estrategia en zonas concretas, tal como el área de los Campos de Sucina y Gea y Truyols, un territorio cuya original estructura ecológica proporciona altísimos rendimientos cinegéticos, sobresalientes incluso en un contexto nacional.
- Abordar las previsiones establecidas en la Ley 11/1995, de 5 de octubre, de *modificación de la Ley 7/1995, de 21 de abril, de la fauna silvestre, caza y pesca fluvial* con la finalidad de acelerar el periodo transitorio para reconvertir las zonas calificadas como terrenos libres de caza en cotos sociales, cotos deportivos u otra figura más coherente con la necesidad de profundizar en la planificación cinegética.

B) Fomentar la introducción de criterios técnico-científicos en la explotación cinegética y piscícola

- Exigir la aplicación de medidas de manejo y uso sostenible de las poblaciones de especies cinegéticas y piscícolas a través de planes basados en criterios técnico-científicos apropiados. Estas medidas deben incluir una evaluación de su efectividad, especialmente aquellas apoyadas por ayudas públicas.
- Habilitar instrumentos que favorezcan la transparencia en el ejercicio de la actividad.
- Reforzar las actividades de formación tanto técnica relacionada con la gestión, como en materia de la propia práctica cinegética y piscícola, en estrecha colaboración con las respectivas federaciones.
- Aplicar de forma efectiva un estricto control genético y veterinario de las sueltas de especies cinegéticas, y elaborar un manual que recoja los procedimientos y orientaciones a seguir para la realización de estas sueltas.

C) Recuperación de las poblaciones de conejo

El conejo, independientemente de su valor cinegético, juega un papel clave en la dinámica y mantenimiento de poblaciones de los sistemas mediterráneos. La presión de la que tradicionalmente ha sido objeto, así como las enfermedades que ha padecido, hace necesario definir e implementar vías alternativas a las desarrolladas en la actualidad que permitan recuperar las poblaciones de esta especie.

D) Integrar de forma planificada las exigencias de la conservación de la biodiversidad en la explotación piscícola de aguas continentales

- Abandonar la introducción de especies o variedades alóctonas, tanto en las actividades privadas como en las públicas.
- Evaluar la oportunidad de eliminar poblaciones de especies piscícolas alóctonas y su sustitución por especies autóctonas.
- Preparar un marco de planificación regional para la actividad piscícola en aguas continentales.

5.3.4. Directrices para la estrategia regional para la conservación y regeneración de zonas húmedas

5.3.4.1. Introducción

Uno de los principales referentes para la conservación de los humedales en España ha sido la elaboración del Plan



Estratégico para la Conservación y Uso Racional de los Humedales (1999). Este Plan queda también reflejado en la Estrategia Española de la Diversidad Biológica, en la que se incorporan directrices específicas al respecto.

El Inventario Regional de Humedales (2001) supone una revisión exhaustiva de la situación de estos sistemas tan singulares y complejos desde el punto de vista de la gestión sostenible, tomando como referente de trabajo el inventario anterior (1990). Este nuevo inventario regional destaca, entre otros aspectos relevantes, los siguientes elementos de diagnóstico:

- En el inventario se han incluido 98 humedales, con una superficie estimada del 1,59 % de la superficie regional. En número, un 82 % son interiores y un 18 % litorales. Exceptuando la superficie de los embalses, el Mar Menor ocupa un 76 % del total de la superficie de humedales inventariados, siguiéndole en importancia los criptohumedales.
- Estos humedales se han clasificado atendiendo al establecimiento de 12 tipologías: lagunas costeras (mar menor), criptohumedales, fuentes y manantiales, bosques de ribera, charcas y pozas, marismas pseudomareales (encañizadas), humedales con salinas costeras, embalses, arrozales, salinas interiores, balsas de riego y depuradoras de lagunaje.
- A su vez, cada una de estas tipologías presenta una interesante variabilidad interna, lo que resalta aún más la idea de la diversidad de casuísticas y circunstancias que puede englobar el término “humedal”.
- En relación al inventario realizado en 1990, en esta última revisión se constata la desaparición total de 7 humedales, todos ellos integrados en la tipología de “charcas y pozas”, lo que pone de manifiesto la relación inversa existente entre tamaño del humedal y riesgo de desaparición.
- Los criptohumedales son la tipología de humedales que mayores pérdidas de superficie han experimentado.
- Se han identificado 19 tipos de actividades con capacidad para generar impactos sobre estos sistemas y sus entornos inmediatos. Las más frecuentes son: pastoreo, usos recreativos, riego agrícola, regulación hídrica y control de avenidas, caza, agricultura, explotaciones salineras, abastecimiento de aguas y usos medicinales.
- Se han definido 31 tipos de impactos que afectan a la estructura física del humedal, funcionalidad hidrológica y ecológica, y a las comunidades biológicas que alberga. Los impactos más frecuentes están asociados a la proliferación de residuos, la presión

recreativa y el abandono de los usos tradicionales. Entre los humedales más afectados destaca la laguna costera del Mar Menor, que es la que mayor cantidad e intensidad de afecciones soporta.

- Del conjunto de los 98 humedales se constata que 57 de ellos disponen de algún tipo de protección o instrumento legal que puede amparar la conservación. Estos instrumentos legales derivan de la extensa legislación sobre espacios naturales, costas, aguas, urbanismo o convenios de diverso ámbito de aplicación (internacional, estatal, regional o local). A pesar de ello son contadas las ocasiones en las que estos humedales cuentan con planes o medidas de gestión elaborados y en ejecución.

Esta breve síntesis del diagnóstico efectuado ofrece una aproximación general a las necesidades y prioridades de acción que precisan los humedales murcianos, así como a los retos que deberá asumir la Estrategia Regional para la Conservación y Regeneración de Zonas Húmedas.

5.3.4.2. Directrices generales

La Estrategia Regional para la Conservación y Regeneración de Zonas Húmedas deberá atender de forma integral las necesidades de identificación, conservación, manejo y gestión de las zonas húmedas.

A estos efectos, los marcos creados por la red Natura 2000 pueden ser un punto de partida pero no un límite para la consideración de las áreas necesitadas de intervención. Embalses, criptohumedales u otras tipologías de zonas húmedas deben ser objeto de atención pública aunque no estén incluidos en dicha red.

Al igual que en otras políticas de la biodiversidad, las orientaciones tendentes a la eficaz conservación de las áreas naturales son preferibles a las políticas de restauración. No obstante en el ámbito de la Estrategia de Zonas Húmedas deberían emprenderse las acciones oportunas de regeneración en los casos en los que sea conveniente.

Particularmente importante para esta política es la correcta y eficaz coordinación entre la administración regional y la Confederación Hidrográfica del Segura.

Los criterios o ámbitos de aplicación de estos objetivos, particularmente en materia de biodiversidad, pueden girar en torno a los siguientes ejes:



A) Reforzar los conocimientos para la gestión

- Clarificar y justificar adecuadamente el ámbito territorial de actuación de la propia Estrategia, abordando una definición de “Zona Húmeda” que permita englobar la diversidad de circunstancias que caracterizan la singularidad y funcionalidad de los humedales en ambientes semiáridos en sentido amplio.
- Impulsar el conocimiento científico y técnico sobre los humedales de la Región de Murcia, sus méritos de conservación y necesidades de gestión. En este sentido, será necesario revisar y actualizar el inventario de forma sistemática y regular, con la finalidad de disponer de información actualizada del estado de la cuestión para su aplicación directa en la gestión cotidiana de la conservación. Así mismo, se definirán indicadores de seguimiento específicos.
- Definir los méritos y necesidades concretas de conservación de cada tipología de humedales, resaltando aquellos casos para los que sea prioritario adoptar medidas de intervención concretas para su conservación.

B) Potenciar la coordinación y el marco legal

- Potenciar la coordinación y cooperación interinstitucional de forma que las intervenciones respondan a criterios convergentes de gestión para los humedales. En este sentido es fundamental aprovechar los foros existentes de comunicación, o promover sesiones técnicas específicas que permitan la coordinación de acciones entre la Confederación Hidrográfica, la Comunidad Autónoma y los Ayuntamientos.
- Definir y reforzar, en el contexto de la futura Ley de Conservación, el marco legal más adecuado para los humedales que precisen actuaciones concretas en este sentido. En cualquier caso, se deberían adoptar los mecanismos oportunos para que, como mínimo, estos sistemas queden recogidos como humedales en los Planes Generales de Ordenación Urbana, con una calificación y clasificación adecuada.
- Profundizar en el cumplimiento e implementación de Convenios, Acuerdos, Directivas y otras políticas internacionales que sean de aplicación a los humedales.
- Profundizar en el papel que debe jugar en el marco de esta Estrategia el Centro de Investigación de Humedales de San Pedro del Pinatar, y difundirlo.

C) Orientar la gestión

- Aplicar modelos de gestión integrada recurso-espacio para las zonas húmedas a través de las oportunas políticas de gestión hídrica.
- Desarrollar acciones de restauración de la funcionalidad ambiental de los humedales que lo requieran.
- Fomentar el manejo y gestión de los humedales a favor de la fauna, por ejemplo con inversiones para la creación de lugares de nidificación.
- Analizar los usos actuales y potenciales, de forma que se tienda a diversificar los aprovechamientos de una forma planificada y coherente con la conservación de la biodiversidad. Las acciones en este sentido tendrán un efecto positivo en la revalorización social y económica de estos espacios.
- Reforzar técnica y presupuestariamente las políticas e infraestructuras de uso público en los humedales protegidos. Asimismo, se deberá procurar recuperar las edificaciones y prácticas asociadas a actividades tradicionales que contribuyan a reforzar el papel educativo y social de humedales, como puedan ser las instalaciones salineras, al tiempo que se incide en la recuperación de la funcionalidad ambiental de estos sistemas.

D) Fomentar la formación y la participación

- Promover sistemas de gestión integrados, en los que se pongan en marcha dinámicas que consoliden la cultura de la participación entre los diferentes agentes implicados.
- Incidir en la formación y capacitación de profesionales en la gestión de humedales, especialmente en las carreras universitarias que puedan estar más relacionadas.
- Incidir en la formación y capacitación de técnicos y gestores de las administraciones públicas, o de otras entidades públicas y privadas que puedan estar relacionadas con la gestión de estos sistemas (comunidades de regantes, entidades asociativas u otras). Entre otras acciones formativas, se promoverán cursos y sesiones técnicas, jornadas, y edición de manuales y guías para orientar la intervención.
- Desarrollar líneas de intervención y acciones específicas de Educación Ambiental dirigidas a la población en general, sistema educativo y sectores de actividad con incidencia en la gestión de Zonas Húmedas. Se dedicará una especial atención a fomentar la concienciación y comprensión de los valores y funcionalidad de estos sistemas en la población cercana a humedales cuya gestión así lo requiera.



- Desarrollar un proceso de participación y comunicación social sobre la Estrategia Regional de Humedales, con la finalidad de implicar a la población en su elaboración y posterior puesta en marcha.

6. Medidas

6.1. Ordenación de recursos naturales y planificación espacial

6.1.1. Antecedentes

El *Plan de acción comunitario sobre biodiversidad para la conservación de los recursos naturales* señala cómo la conservación de la diversidad biológica requiere acciones no sólo en las zonas protegidas, sino también en todo el territorio. En efecto, tal como afirma la “*Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo relativa a los planes de acción sobre biodiversidad*”, para conservar ésta no basta con aplicar políticas tradicionales de conservación de la naturaleza. Si bien es fundamental adoptar medidas específicas de protección de especies y hábitats importantes, por sí solas estas medidas no conforman una respuesta satisfactoria al problema de la pérdida de biodiversidad. La conservación exige actuar más allá del porcentaje de territorio que podría calificarse de zona protegida.

Consecuentemente, dicho plan de acción se centra no sólo en los aspectos contenidos en las Directivas de Aves y Hábitats, sino también en las iniciativas ambientales relacionadas con el uso del terreno, en los instrumentos ambientales horizontales y en la integración de la biodiversidad en otras políticas.

Trasladar estas avanzadas orientaciones al ámbito regional conlleva poner en marcha o potenciar instrumentos específicos y adoptar medidas concretas.

La **primera medida** se refiere a la ausencia de un marco legislativo general que, entre otras cosas, establezca las directrices básicas de la política regional sobre conservación de la naturaleza, engarzándola con el resto de políticas, en especial las relativas al uso de los recursos naturales y a la ordenación territorial.

La **segunda medida**, de carácter inmediato, consiste en disponer de modo automatizado de información sobre la biodiversidad a escala regional, y aún más, elaborar a partir de dicha información básica análisis como los previstos por la Estrategia Española para el denominado “Proyecto de diagnóstico del estado de conservación de la biodiversidad”, que trabajará conjuntamente con el Banco de Datos de la Naturaleza.

Por tanto, potenciando los instrumentos más generales actualmente existentes en la Comunidad Autónoma (Sistema de Información Geográfica y Ambiental) e in-

cluso creando otros específicos (como el Centro sobre Biodiversidad y el Banco de Datos previsto por el PEDR 2000-2006), los servicios autonómicos responsables de impulsar la política en materia de biodiversidad podrán ofrecer al resto de servicios concernidos, a otras Administraciones, a los promotores privados y al público en general información fidedigna, detallada y actualizada de la distribución y evolución de la biodiversidad a escala regional, no sólo la amparada por las zonas protegidas.

Se trata pues de un requisito indispensable para hacer efectiva la integración de la política sobre biodiversidad en el resto de políticas cuya responsabilidad compete a la Comunidad Autónoma.

La **tercera medida**, de aplicación inmediata, se refiere al engarce entre la ordenación de los espacios protegidos y el resto del territorio, utilizando modelos que sectoricen las áreas a ordenar en (a) núcleos, (b) áreas periféricas o de amortiguación, y (c) zonas o redes de conexión entre aquéllas. En este esquema, los núcleos del territorio a ordenar corresponden a las áreas protegidas, en las cuales la conservación adquiere en todo caso carácter prioritario aunque no necesariamente exclusivo.

La ordenación de los recursos naturales de las áreas periféricas debe considerarse en especial en el contexto de las obligaciones que impone el artículo 6 de la Directiva de Hábitats. En efecto, las medidas establecidas en los apartados 3 y 4 del citado artículo 6 se activan no cuando hay certeza, sino probabilidad de efectos apreciables. Según el principio de cautela, por tanto, no puede admitirse, como justificación por no haber realizado una evaluación, el argumento de que no hay seguridad de que haya efectos apreciables.

En este sentido, la probabilidad de efecto apreciable puede referirse no sólo a planes o proyectos situados dentro de un área protegida, sino también a planes o proyectos fuera de éstas, teniendo en cuenta los potenciales impactos horizontales o de difusión. Por esa razón, los servicios de la Comisión consideran importante que los Estados miembros permitan, tanto en su legislación como en su práctica, aplicar las medidas de los apartados 3 y 4 del artículo 6 a las presiones que ejerce una actividad externa a un espacio de Natura 2000 pero que puede afectarlo de forma apreciable.

En cuanto a las zonas o redes de conexión, la Directiva de Hábitats pide a los Estados miembros que, cuando



lo consideren necesario, se esfuercen por mejorar la coherencia ecológica de Natura 2000 mediante el mantenimiento y, en su caso, el desarrollo de determinados elementos del paisaje que revisten primordial importancia para la fauna y la flora silvestres en el marco de sus políticas nacionales de ordenación del territorio y de desarrollo. Se trata de aquellos elementos que, por su estructura lineal y continua (como los ríos con sus correspondientes riberas o los sistemas tradicionales de deslinde de los campos), o por su papel de puntos de enlace (como los estanques o los sotos) resultan esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres. En el contexto de la Región de Murcia, las ramblas están llamadas en especial –pero no exclusivamente– a jugar este papel de nexo de unión entre distintas áreas protegidas a escala territorial, junto con otros elementos tales como las vías pecuarias.

6.1.2. Acciones propuestas

Acción 1. Impulsar la aprobación de la Ley regional de Conservación de la Naturaleza, incluyendo la creación de la Red Regional de Áreas Protegidas

Objetivo: Elaboración para 2003 del anteproyecto de Ley regional sobre conservación de la naturaleza, con vistas a su aprobación durante 2004. Entre otros aspectos, se incidirá en la creación de un sistema coordinado y coherente de zonas encuadradas en la Red Regional de Áreas Protegidas, tanto para el medio marino como continental, teniendo en cuenta en especial la interacción entre ambos en las zonas costeras y en particular en la laguna del Mar Menor.

Acción 2. Preparar un esquema espacial para la diversidad biológica integrando áreas protegidas, zonas de amortiguación y corredores ecológicos

Objetivo: Empezar durante el bienio 2003-2004 un estudio orientado a la definición de un esquema espacial para la diversidad biológica, teniendo en cuenta tanto los instrumentos actualmente disponibles o en preparación como las figuras territoriales establecidas (Espacios Naturales Protegidos, espacios de Natura 2000, Áreas de Protección de la Fauna Silvestre, reservas marinas, lugares protegidos por planes de especies catalogadas, suelo no urbanizable protegido por el planeamiento, reservas privadas, planes especiales de protección, etc.). La formulación informática de este trabajo se integrará en los contenidos del Sistema de

Información Geográfica y Ambiental (SIGA). Este esquema espacial, junto con la información asociada a cada uno de los elementos componentes, se pondrá a disposición del público.

En particular, este estudio tendrá como objetivo esquematisar las relaciones entre los espacios incluidos en la Red Regional de Áreas Protegidas anteriormente propuesta y sus correspondientes zonas de amortiguación y corredores de conexión entre ellas, necesarios para asegurar en la práctica la mitigación de los impactos periféricos y la preservación de elementos del paisaje importantes para la conservación. En el litoral, este esquema espacial se inspirará en los principios de la Gestión Integrada de Zonas Costeras.

Acción 3. Unidad Técnica de Seguimiento de la ERB

Objetivo: Dotar para 2003 a la Administración de la Región de Murcia de los medios humanos y materiales precisos para el desarrollo de la Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica.

6.2. Conservación *in situ*

6.2.1. Las áreas protegidas

6.2.1.1. Antecedentes

El esquema regional básico de áreas protegidas, establecido por vez primera a través de los espacios naturales, clasificados o pendientes de declaración, mediante la Ley regional 4/1992, ha quedado completado por la Red Natura 2000 (ZEPA y futuras ZEC), que amplía el espectro de la especial conservación territorial a las zonas deficitarias de aquella. No obstante, el gran reto pendiente sigue siendo la planificación y ordenación y, sobre todo, la gestión y uso sostenible de estas zonas.

Por otra parte, es preciso continuar el proceso de planificación de los recursos naturales de todos los espacios mencionados por la Ley regional 4/1992, priorizando la aprobación definitiva de los PORN ya sometidos a información pública y teniendo en cuenta la existencia de espacios pendientes de clasificación. Lógicamente, en este proceso habrá que analizar hasta qué punto los instrumentos adoptados hasta la fecha o potencialmente utilizables satisfacen las exigencias de las Directivas europeas en materia de conservación de la naturaleza.



Esta planificación básica debe ir acompañada por otro esfuerzo para la elaboración y aprobación de los planes rectores de uso y gestión (PRUG) y algunos planes sectoriales especialmente importantes.

Una directriz básica en este proceso de planificación, como se comentó anteriormente, se refiere a que la ordenación y gestión de las áreas protegidas no debe enfocarse exclusivamente desde la perspectiva interna de los propios espacios, sino también en gran medida teniendo en cuenta las zonas circundantes, estableciendo vínculos positivos entre ellas y el espacio protegido, por ejemplo, a través de los instrumentos de desarrollo rural.

Además, es preciso adoptar instrumentos legales y prácticas administrativas adecuadas para salvaguardar estas zonas colindantes de impactos ambientales, teniendo en cuenta además que las obligaciones que imponen las Directivas implican también a proyectos situados fuera de estas zonas pero cuya repercusión pueda afectar a los espacios de Natura 2000.

Para desarrollar estos instrumentos, se precisarán herramientas de información y diagnóstico equivalentes a las desarrolladas en el último decenio para la Red Regional de Espacios Naturales Protegidos.

Teniendo en cuenta la situación actual, tanto para la gestión de Natura 2000 como fuera de ella, se considera conveniente la utilización de nuevas figuras de protección espacial, cuya creación estará encomendada a la propuesta Ley regional de Conservación de la Naturaleza (Acción I).

Por otra parte, para la planificación y gestión de las áreas protegidas sería muy beneficiosa una alianza estratégica con las Comunidades Autónomas vecinas, tanto en relación con los espacios protegidos colindantes como a la hora de compartir experiencias y ciertos recursos. Esta estrategia resulta particularmente pertinente en cuanto a la conservación de ciertas especies de fauna silvestre, cuyas poblaciones no conocen de fronteras administrativas. En otros casos, es evidente que una gestión coordinada del uso público es un requisito indispensable para el éxito de la conservación de los espacios compartidos. Otro caso en que se evidencia esta necesidad de coordinación interterritorial a escala del Sureste ibérico se refiere a los espacios marinos de Natura 2000, cuya ordenación a escala regional debe abordarse además en coordinación con la de los lugares terrestres (ZEC costeras).

Se precisa, por otro lado, incrementar el protagonismo social en la planificación y gestión de las áreas protegidas, potenciando el Consejo Asesor Regional de Medio Ambiente. En cuanto a las Juntas Rectoras, deben reunirse con la regularidad y frecuencia adecuadas a las funciones que les encomienda la normativa vigente, evitando la acumulación de asuntos pendientes o la formulación de convocatorias extraordinarias.

Los medios cartográficos básicos para la ordenación y gestión de las áreas protegidas deben ser actualizados, requiriéndose un esfuerzo especial en este sentido en cuanto a los espacios de Natura 2000. Para ello, es un requisito indispensable aprovechar las sinergias entre distintos servicios de la Administración Regional, en especial con el departamento competente en materia de ordenación territorial.

En cuanto a la gestión, la salvaguarda y mejora de las masas forestales, por un lado, y las acciones orientadas a la ordenación y satisfacción del uso público, por otro, contrastan con un esfuerzo sólo incipiente en cuanto a acciones positivas específicas o principalmente destinadas a la conservación de especies, hábitats y ecosistemas, incluyendo la restauración de áreas degradadas hacia sistemas ecológicos integrados en las condiciones de clima y suelo de cada comarca y lugar.

No obstante las diferencias antes apuntadas, el elevado solapamiento territorial entre LIC y ZEPa conduce inevitablemente a una gestión preferentemente integrada o, cuanto menos, intensamente coordinada. Si bien el esquema de Natura 2000 confiere autonomía a las figuras de protección establecidas para las Directivas europeas de Aves y Hábitats, responden a exigencias de gestión y prevención ambiental iguales o equivalentes. Sin perjuicio de dicha autonomía, parece evidente también que el sistema de Zonas Especiales de Conservación responde a exigencias conceptuales más avanzadas e integrales, por lo que sin demérito de la diferenciación jurídica, la planificación y gestión integral o coordinada de Natura 2000 deberá desarrollarse integrando de forma apropiada las necesidades de protección de las aves en las del resto de especies de flora y fauna silvestres, así como las de los hábitats de interés comunitario.

Desde un punto de vista estratégico, el éxito a largo plazo de Natura 2000 dependerá en buena medida de la cooperación y sobre todo, la implicación de otros departamentos de las Administraciones Públicas. Es un



reto que desborda con mucho la capacidad y las posibilidades financieras de las autoridades competentes en materia de conservación de la naturaleza. Los fondos gestionados por varios departamentos que poseen vinculación con la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales, deben imbricarse en mayor medida en las líneas de gestión de la Red, y no plantearse como medidas descontextualizadas.

Muchas áreas protegidas carecen actualmente de herramientas de prevención ambiental específicamente adaptadas a sus características. Los espacios naturales de la Ley regional 4/1992 sin clasificación ni límites geográficos y en especial los espacios de Natura 2000 (tanto ZEPA como LIC) precisan que la normativa y la práctica administrativa contemplen particularmente la evaluación de proyectos que puedan afectar significativamente los valores naturales que motivaron su designación o clasificación, tanto en su interior como en su periferia (artículo 6.3 y 6.4 de la Directiva de Hábitats). Las leyes actuales –Ley regional 1/1995 y la Ley estatal 6/2001– contemplan entre los supuestos incluidos en sus anexos una parte importante de los tipos de proyectos que pueden repercutir en los espacios de Natura 2000, si bien podrían resultar insuficientes para proyectos de relativamente pequeña magnitud pero que, por su localización, ocasionarían impactos importantes, en función de las especies y los hábitats afectados. Por todo ello, es necesario aprobar a la mayor brevedad posible un régimen jurídico específico para estos lugares que detalle en la mayor medida posible las actividades que se incluyen entre los supuestos no tasados específicamente aplicables a estas Áreas de acuerdo con la Ley regional 1/1995.

Finalmente, se precisa la actualización y mejora continuada de la información científica sobre la distribución y estado de conservación de los tipos de hábitats naturales y las especies de flora y fauna silvestres de interés comunitario. Además, esta información debe ser puesta a disposición del público mediante los sistemas de información disponibles, en particular en lo que se refiere a los formularios oficiales de los espacios incluidos en Natura 2000.

6.2.1.2. Acciones propuestas

Acción 4. Plan Director de la Red Regional de Áreas Protegidas

Objetivo: Preparar para 2004 el esquema básico de directrices para la ordenación de los recursos naturales, la

conservación de paisajes, hábitats y especies, así como las medidas de gestión necesarias en todos los espacios incluidos dentro de la Red Regional de Áreas Protegidas.

Un objetivo fundamental de este plan director será la definición pormenorizada de la clase de figura de protección más adecuada, cuando proceda, y del tipo de instrumento de gestión seleccionado para cada uno de los espacios incluidos en Natura 2000, al objeto de satisfacer las obligaciones derivadas de los apartados 1 y 2 del artículo 6 de la Directiva de Hábitats, así como las disposiciones análogas de la Directiva de Aves. Todo ello en coordinación con las acciones 1 y 2.

Otros objetivos importantes serán:

- Determinar los criterios y prioridades para la designación progresiva de los LIC como ZEC, teniendo en cuenta el plazo límite establecido por la Directiva.
- Analizar en qué medida los instrumentos de planificación y/o gestión actualmente aprobados o disponibles (tales como los PORN, tanto definitiva como provisionalmente aprobados) satisfacen los requisitos establecidos por el artículo 6.1 de la Directiva de Hábitats y disposiciones análogas de la Directiva de Aves, proponiendo en su caso bien las reformas pertinentes, bien la aprobación de instrumentos técnicos o legales complementarios.
- Selección de cierto número de lugares como Monumentos Naturales (ninguno clasificado en la Ley regional 4/1992), incluyendo en especial sitios de interés geológico, geomorfológico, edafológico y paleontológico.
- Establecer los criterios para la ordenación coordinada de los lugares Natura 2000 terrestres (ZEPA y ZEC costeras) con la de los espacios marinos colindantes.
- Establecer las directrices básicas para la integración en la política forestal de los requisitos de conservación y prevención establecidos para Natura 2000 por el derecho comunitario.
- Examinar y proponer las modalidades de coordinación con la Comunidades Autónomas vecinas para la ordenación y gestión de las áreas protegidas colindantes.

Acción 5. Impulsar el proceso de aprobación de los PORN, PRUG y Planes de Gestión de las Áreas Protegidas

Objetivos:

- a) *Aprobación definitiva, durante el bienio 2003-2004, de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales inicialmente aprobados.*



- b) Tramitación, **antes de final de 2004**, de los PORN correspondientes al resto de Espacios Naturales Protegidos y de los espacios naturales sin clasificación ni límites geográficos mencionados por la Ley regional 4/1992.
- c) Elaboración de los Planes de Gestión de las áreas de Red Natura 2000 para **antes de 2006**.
- d) Elaboración **a partir de 2003** de los Planes Rectores de Uso y Gestión de los Parques Regionales y Reservas Naturales, así como en su caso, de los instrumentos equivalentes de los Paisajes Protegidos y Monumentos Naturales. Tramitación y aprobación progresiva de todos ellos **antes de final de 2007**.
- e) Elaboración **a partir de 2004** de los Planes de Actuación Socioeconómica (PAS), de acuerdo con los criterios y prioridades establecidos en el Plan Director de Áreas Protegidas (Acción 4), con vistas a completar la planificación de la Red Regional de Áreas Protegidas. Tramitación y aprobación progresiva de los PAS **antes de final de 2012**.

Acción 6. Promover el establecimiento de áreas protegidas de iniciativa municipal y privada

Objetivos:

- a) Incluir en la Ley regional de Conservación de la Naturaleza figuras de protección específicas que faciliten estatus jurídicos apropiados para las áreas protegidas de iniciativa municipal y privada (vinculada a Acción 1)
- b) Promover, **antes de final de 2004**, en el contexto de la normativa actual en materia de conservación de la naturaleza, convenios de colaboración específicos con Ayuntamientos y entidades asociativas, en particular aquellas específicamente dedicadas a la protección del medio ambiente.

Acción 7. Creación de la unidad administrativa para la planificación y gestión de la Red Regional de Áreas Protegidas

Objetivo: Dotar a la Administración de la Región de Murcia de los medios humanos y materiales precisos para la planificación y gestión integrada de la Red Regional de Áreas Protegidas, en particular de Natura 2000, **antes de final de 2003**.

Acción 8. Potenciar la participación pública en la planificación y gestión de la Red Regional de Áreas Protegidas

Objetivo: Crear, **durante 2005**, el Consejo Asesor Regional de Áreas Protegidas como instrumento de participación de los intereses sociales y económicos implicados en la Red Regional de Áreas Protegidas. Coordinación con dicho Consejo, en la forma que se determine en el Plan Director de Áreas Protegidas, de las Juntas Rectoras de los Espacios Naturales Protegidos, para las cuales se establecerá un calendario predeterminado de reuniones periódicas.

Acción 9. Aplicación de un régimen de protección preventiva para las Áreas Protegidas

Objetivo: Aprobar **antes de final de 2004** un régimen de protección preventiva para todos los espacios clasificados o propuestos para formar parte de Natura 2000, así como los espacios naturales sin clasificación previstos por la Ley 4/1992.

Acción 10. Actualizar de forma continuada y poner a disposición del público la información científica base relativa a biodiversidad

Objetivo:

- a) **A partir de 2003**, revisión sistemática de la distribución y estado de conservación de los tipos de hábitats naturales y las especies de flora y fauna silvestres de interés comunitario, de acuerdo con los requisitos de información previstos en las Directivas sobre conservación de la naturaleza, en especial en relación a los tipos y taxones de evolución más dinámicos y/o amenazados, o peor conocidos en el momento de elaboración de los formularios oficiales de los espacios incluidos en la Red.
- b) Toda la información científica de base así como los formularios oficiales de los lugares de Natura 2000 y las informaciones derivadas del proceso de seguimiento deben ser puestos a disposición del público lo antes posible y en cualquier caso **antes de final de 2005**, a través de los mecanismos previstos por el PEDR 2000-2006 y en esta Estrategia (Centro Regional sobre Diversidad Biológica, Acción 62; y Banco de Datos de Biodiversidad, Acción 63).

Acción 11. Contemplar el patrimonio geológico como valor ambiental en la planificación de las Áreas Protegidas

Objetivo: Incluir la identificación, conservación y uso sostenible del patrimonio geológico y paleontológico



dentro del Plan Director de la Red Regional de Áreas Protegidas (Acción 4) **durante 2004**.

6.2.2. Los sistemas forestales

6.2.2.1. Antecedentes

El capítulo **5.3.1. Directrices para la estrategia forestal de la Región de Murcia** propone orientaciones generales para integrar de forma apropiada la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica en la política forestal, señalando las características del modelo general de gestión forestal, sus principios esenciales y los instrumentos genéricos disponibles.

Además de estas orientaciones generales, esta Estrategia Regional propone la aplicación de algunas medidas concretas al objeto de suscitar su incorporación a la Estrategia Forestal Regional, quedando los plazos de ejecución supeditados a la aprobación de dicho instrumento.

La gestión forestal debe mantener, conservar y mejorar la biodiversidad en los ecosistemas, en especies, a nivel genérico y, donde sea apropiado, la diversidad de paisajes. Las acciones para la conservación *in situ* de la biodiversidad en masas forestales propuestas en la presente Estrategia se basan principalmente en la adopción de los sistemas apropiados de gestión forestal, cuyo instrumento operativo es la Ordenación de Montes. También se contemplan acciones relacionadas con las redes de bosques previstas por la Estrategia Forestal Española, creación de un sistema de información forestal y definición de indicadores de sostenibilidad aplicables a los montes regionales.

6.2.2.2. Acciones propuestas

Acción 12. Promover las acciones previstas por la Estrategia Forestal de la Región de Murcia

*Objetivo: Desarrollar las acciones de la gestión forestal a favor de la biodiversidad en los **plazos previstos por la EFR**.*

6.2.3. La conservación fuera de las áreas protegidas

6.2.3.1. Antecedentes

El *Plan de acción comunitario sobre biodiversidad para la conservación de los recursos naturales* y la Estrategia Es-

pañola contemplan como directriz básica que la existencia de las áreas protegidas y el especial cuidado a ellas dispensado no sólo no impide que la gran superficie no protegida nominalmente pueda aportar por sí misma un importante papel en la preservación de la biodiversidad, sino también que resulta imprescindible para el mantenimiento en un estado de conservación favorable de la diversidad biológica amparada en las áreas protegidas.

La conservación fuera de las áreas protegidas descansa en buena parte sobre los Planes de Acción específicos sobre biodiversidad y las Directrices para otras políticas relacionadas con la biodiversidad. Particularmente importantes a este respecto son los Planes de Acción o estrategias relativas a los sectores agrario, forestal, caza y pesca, ordenación territorial y urbanismo, y turismo.

En general, además de las orientaciones básicas de los Planes de Acción y Directrices, la Estrategia Regional promoverá que todos los instrumentos y políticas públicas y privadas relacionadas con la planificación y la gestión del territorio integren entre sus objetivos la preservación de la biodiversidad, superando el enfoque tradicional exclusivamente enfocado hacia las áreas protegidas.

Incluso las áreas urbanas y periurbanas se beneficiarán de este avanzado enfoque. En efecto, tal como señala el *Plan de acción comunitario sobre biodiversidad para la conservación de los recursos naturales*, por un lado las tendencias actuales de la continua urbanización y la expansión urbana descontrolada suponen una mayor presión para la biodiversidad, mientras que por otro, algunas zonas de las ciudades encierran importantes valores de biodiversidad. La Comunicación "*Desarrollo urbano sostenible: un marco para la acción*" [COM (605) 98] indica que "*La pérdida de espacio verde tanto dentro como alrededor de las zonas urbanas es una amenaza para la biodiversidad y para la calidad de vida de los ciudadanos. Muchas ciudades europeas albergan grandes extensiones de tierra abandonada y contaminada, el legado de la reconversión industrial*".

6.2.3.2. Acciones propuestas

Acción 13. Divulgar proyectos de desarrollo sostenible que integren la política sobre biodiversidad

*Objetivo: Realizar periódicamente **a partir de 2004** seminarios, publicaciones y páginas web orientadas a los gestores relacionados con el territorio. La principal fi-*



alidad de las mismas será mostrar la posibilidad de desarrollar el territorio armónicamente con la preservación de la biodiversidad. Es importante destacar que muchas de las acciones que inciden negativamente sobre la biodiversidad son en gran medida evitables con costes mínimos, previa formación y sensibilización por parte del gestor.

Acción 14. Estudiar la protección de la biodiversidad en el patrimonio público

*Objetivo: Realizar **antes de 2006** un estudio que identifique los terrenos públicos no incluidos en áreas protegidas, proponiendo medidas concretas (según titularidad y ubicación geográfica) para promover en los mismos la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad. Los elementos más importantes a este respecto son las vías pecuarias, el dominio público hidráulico y el dominio público marítimo-terrestre, así como los montes públicos (regionales y municipales) de acuerdo con la Estrategia Forestal de la Región de Murcia.*

Acción 15. Mitigación del efecto barrera de grandes infraestructuras viarias

*Objetivo: Realizar un estudio **a partir de 2004** que identifique las oportunidades de adaptación de las grandes infraestructuras viarias existentes en el territorio regional para facilitar la conectividad entre sectores geográficos, puesto que el desarrollo de estas infraestructuras supone un fuerte incremento de las barreras de difícil franqueo por parte de las especies. Por ejemplo, se estudiará la adaptación de los actuales pasos de agua y ganado como corredores para la fauna.*

Las medidas recomendadas por dicho estudio se implementarán, de común acuerdo con los titulares de las vías a partir de 2006.

Acción 16. Promover la biodiversidad en relación a las áreas urbanas, periurbanas y suelos urbanizables sin sectorizar

*Objetivo: Preparar **para 2005** un estudio que identifique las oportunidades e instrumentos de acción al objeto de favorecer la integración de la biodiversidad en los siguientes aspectos:*

- Importancia para la biodiversidad de las áreas urbanas y periurbanas, en particular en relación al sistema de espacios verdes y huertas tradicionales.

- Creación de corredores verdes o vías verdes en zonas urbanas o suburbanas, aprovechando las vías pecuarias y otros elementos.
- Recuperación de la biodiversidad a través de una adecuada regeneración de las áreas contaminadas existentes en la periferia de Cartagena, Escombreras y Sierra Minera, priorizando la utilización de especies autóctonas.
- Integración de la política de biodiversidad en la planificación urbanística municipal, a través de normas específicas y mecanismos preventivos, tales como estudios de incidencia ambiental, en particular para los desarrollos urbanísticos en suelo urbanizable sin sectorizar.
- Aplicación de criterios sobre biodiversidad en la concesión de licencias municipales y procedimientos de calificación ambiental.

Acción 17. Promover el uso de especies de plantas autóctonas

*Objetivo: Preparar y realizar **hasta 2012** una campaña fomentando el empleo de especies de plantas autóctonas en lindes de cultivo, taludes de embalses de riego y otras infraestructuras.*

6.2.4. La conservación de las especies silvestres

6.2.4.1. Antecedentes

La conservación se refiere en cualquier caso a todas las especies vivas y en todo el territorio, incluyendo las especies no catalogadas y las cinegéticas, sin perjuicio de utilizar la delimitación de áreas especialmente protegidas y la protección legal específica como instrumentos para gestionar de forma particularizada la mayor parte posible de la biodiversidad y la más amenazada.

En la actualidad ya se dispone de algunos instrumentos útiles para estos fines, destacando en particular la evaluación de impacto ambiental y la ordenación cinegética, piscícola y forestal. Sin embargo, la imbricación entre éstas y otras oportunidades de intervención en la materia son aún muy débiles y muchas sinergias están altamente desaprovechadas.

Una medida general de la Estrategia Regional en este ámbito será pues remover los obstáculos y favorecer de todas las formas posibles la integración de la conservación de las especies silvestres –en conjunto y particularmente las catalogadas legalmente o clasificadas



como amenazadas por la comunidad científica– en otros instrumentos disponibles.

Una prioridad en esta política es la conservación de la flora silvestre, así como la ejecución de acciones concretas y el apoyo a iniciativas privadas, tanto desde la investigación como en las empresas (por ejemplo, viverismo) y las organizaciones no gubernamentales.

La catalogación legal de la flora regional amenazada acorde con la legislación estatal en la materia está en fase de tramitación, así como una regulación diferenciada del aprovechamiento de determinadas especies. La conservación de la flora silvestre deberá constituir un capítulo específico de la futura Ley regional de Conservación de la Naturaleza.

En cuanto a la fauna silvestre, el reto planteado se identifica claramente por el desarrollo de la Ley regional 7/1995. Transcurrido más de un lustro desde su aprobación, se disponen de muchos de los conocimientos y trabajos previos necesarios para su implementación efectiva. Se trata de una Ley decididamente ambiciosa en cuanto al desarrollo de múltiples instrumentos (catálogos, normas de desarrollo, planes, etc.), quizá con cierta inflación y sobre todo con una planificación temporal excesivamente ajustada. Sin perjuicio de lo anterior, en esta materia se precisan importantes progresos, de modo que la norma se desarrolle estableciendo prioridades claras que planifiquen y distribuyan de forma coordinada y a largo plazo el trabajo técnico, jurídico y administrativo.

En el campo de la conservación de especies de flora y fauna silvestre, la comunidad científica y las Entidades Asociativas dedicadas a la conservación de la naturaleza son en particular tradicionalmente activas e incluso, en muchas ocasiones, protagonistas. Estas iniciativas deben ser aprovechadas al máximo desde la Administración Regional, ya que procuran importantísimas sinergias, ahorran recursos públicos y alcanzan una alta eficacia en el uso de los recursos, por ejemplo, mediante la aportación de un voluntariado a menudo altamente cualificado.

Finalmente, se considera prioritario alcanzar un adecuado equilibrio entre los niveles apropiados de confidencialidad de la distribución de la especies raras y/o amenazadas, por un lado, y el grado de difusión imprescindible para asegurar su protección frente a determinados impactos ambientales, por otro.

6.2.4.2. Acciones propuestas

Acción 18. Actualizar los mecanismos jurídicos de protección de la flora silvestre amenazada

Objetivo: Aprobar antes de final de 2003 el Catálogo Regional de Flora Silvestre Amenazada, impulsando los mecanismos que se establezcan para la conservación y uso racional de las especies catalogadas. Se tendrá en cuenta la conservación de árboles y conjuntos arbolados de carácter monumental o especial significación, palmerales, etc.

Acción 19. Actualizar y poner a disposición del público la información base para la catalogación de las especies amenazadas

Objetivos: Elaborar y publicar, antes de 2009, los Libros Rojos regionales de especies amenazadas, priorizando los siguientes:

- a) El Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada (vertebrados terrestres y aguas epicontinentales).
- b) El Libro Rojo de las Especies Marinas Amenazadas.
- c) El Libro Rojo de la Flora No Vascular Amenazada.
- d) El Libro Rojo de la Fauna Invertebrada.

Acción 20. Aplicar medidas de conservación y, en su caso, uso sostenible para las especies incluidas en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Amenazada

Objetivos:

- a) **Aprobar para 2005** los planes de recuperación de las especies de flora silvestre clasificadas con mayor categoría de amenaza e incluidas en el correspondiente Catálogo Regional, coordinando e impulsando además las distintas iniciativas que vienen operando en algunos casos desde hace años por parte de instituciones científicas, empresas y organizaciones no gubernamentales dedicadas a la conservación de la naturaleza;
- b) Elaborar **para 2007** el resto de planes correspondientes a especies incluidas en alguna categoría de amenaza.

Acción 21. Aplicar medidas de conservación para las especies del Catálogo Regional de Fauna Silvestre Amenazada

Objetivos: Elaborar y aprobar, con un calendario progresivo, los planes de todas las especies incluidas en el Catálogo Regional de Fauna Silvestre Amenazada.



- a) Aprobar para **2004** los planes de recuperación de las especies clasificadas “En peligro de extinción”;
- b) Aprobar para **2009** los planes de conservación de las especies clasificadas “Sensibles a la alteración de sus hábitats” o “Vulnerables”;
- c) Aprobar para **2012** los planes de manejo de las especies catalogadas de “Interés Especial”.

Acción 22. Impulsar la elaboración y aprobación de los instrumentos de protección de la fauna silvestre previstos por la Ley 7/1995

Objetivos: Elaborar durante el bienio 2003-2004 un calendario de los trabajos técnicos y jurídicos de tramitación y aprobación de los instrumentos de ordenación y protección no contemplados específicamente en otras Acciones de la presente Estrategia, en lo relativo a la fauna silvestre, a saber: Directrices Regionales de Ordenación Cinegética y Piscícola; Registro de Fauna Silvestre de Vertebrados; delimitación geográfica de las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre; y Catálogo de Fauna Invertebrada Amenazada.

Acción 23. Favorecer la sustitución de especies alóctonas y evitar su proliferación

Objetivo: Preparar para 2005 un estudio que analice los riesgos en cuanto a introducción de especies alóctonas y recomiende medidas concretas para evitar su proliferación. A modo meramente indicativo se sugieren las siguientes:

- a) Colaborar con el sector de la pesca deportiva fluvial para sustituir la trucha arco-iris por la trucha común.
- b) Riesgos en la utilización de variedades de plantas exóticas en ajardinamientos de segundas residencias en el medio rural.
- c) Evitar que la declaración de especies alóctonas como susceptibles de aprovechamiento sea entendida como una invitación a su expansión.

6.2.5. La conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario

6.2.5.1. Antecedentes

La Estrategia Española establece la necesidad de promover no sólo la conservación de las especies, sino también de los tipos de hábitats, lo que se consigue a través de la aplicación de la Directiva de Hábitats, in-

cludiendo en la validez de la misma como base de una tipología de hábitats. En este sentido, la constitución de la Red Natura 2000 sobre la base de las clasificaciones de tipos de hábitats establecida en el Anexo I de la Directiva debe asegurar la protección efectiva de esta biodiversidad, precisando su actualización continuada.

Dicha tipología, de reconocido carácter sistemático y exhaustivo, se basa en una categorización de los hábitats de base fitosociológica, que a su vez se asienta sobre todo en una clasificación de carácter florístico. Por ello, las medidas que se adopten para la conservación de hábitats precisan enfoques complementarios que trasciendan esta tipología, admitiendo cierta flexibilidad en la selección de determinadas configuraciones ambientales como un hábitat objetivo de conservación.

En este sentido, se considera especialmente importante abordar la conservación de hábitats no sólo como entidades aisladas o individualizadas, sino también como componentes de un conjunto que define un paisaje, con relaciones importantes que contribuyen a la preservación y generación de la biodiversidad. Particularmente, las especies animales de mayor tamaño no suelen realizar una selección de hábitats ligada a un tipo concreto (tal y como se define en la Directiva) sino a un conjunto de hábitats con una configuración espacial determinada. Por tanto, para asegurar la preservación de la biodiversidad en niveles de organización superiores a la especie es necesario promover un mejor conocimiento de las interrelaciones espacio-temporales de la conservación de especies y hábitats.

Por diversas razones, la información científica sobre la distribución de las especies de fauna silvestre y su estado de conservación, así como de sus hábitats, carece de la uniformidad metodológica y temporal de la que disponen los tipos de hábitats. En particular, se precisa una revisión sistemática de la información relativa a la distribución y estado de conservación (tanto de las especies como de sus hábitats) de los taxones incluidos en el Anexo I de la Directiva de Aves y de las especies incluidas en los Anexos II y IV de la Directiva de Hábitats.

Igualmente, es preciso completar la cartografía del inventario oficial de hábitats elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente con algunos tipos que no fueron incluidos en su día en el documento nacional de interpretación, pero cuya existencia ha sido posteriormente reconocida por los expertos científicos.



En particular, debe tenerse en cuenta que el *Plan comunitario de acción sobre biodiversidad para la conservación de los recursos naturales* contempla como acción (epígrafe 22) asegurar que Natura 2000 incluye una red coherente de zonas forestales, marcándose como objetivo que todos los tipos de bosques del Anexo I de la Directiva Hábitats se consideren “suficientemente representados”.

6.2.5.2. Acciones propuestas

Acción 24. Revisión y actualización del inventario de hábitats y especies de flora y fauna silvestres de interés comunitario

Objetivos:

- a) Disponer para **2003** de la actualización del inventario oficial de tipos de hábitats de interés comunitario elaborado por encargo del Ministerio de Medio Ambiente, incluyendo los tipos de hábitats no contemplados en el inventario inicial;
- b) Disponer para **2005** de una actualización sistemática, ampliada y revisada, del inventario de especies incluidas en el Anexo I de la Directiva de Aves o migradoras de llegada regular, así como de las especies de flora y fauna silvestres de interés comunitario incluidas en los Anexos II y IV de la Directiva de Hábitats.

En ambos casos, las correspondientes informaciones pasarán a formar parte del Banco de Datos de Biodiversidad (Acción 63), con las adaptaciones precisas al objeto de garantizar que su difusión no ponga en riesgo el mantenimiento en un estado de conservación favorable de hábitats y especies.

Acción 25. Elaboración de un manual de manejo y gestión de los tipos de hábitats y especies de interés comunitario

Objetivos: Disponer de forma sistematizada de medidas de manejo y gestión de los tipos de hábitats y especies de interés comunitario, que satisfagan los requisitos de conservación exigidos por las Directivas europeas de conservación de la naturaleza:

- a) Para **2003**, de un manual relativo a los tipos de hábitats de interés comunitario;
- b) Para **2004**, de un estudio sobre gestión integrada de grupos de tipos de hábitats y configuraciones es-

paciales de los mismos con especial trascendencia para la conservación.

- c) Para **2005**, de un manual relativo a las especies de flora silvestre de interés comunitario;
- d) Para **2006**, de un manual relativo a las especies de fauna silvestre de interés comunitario;

Se elaborarán protocolos para la realización de inventarios y seguimiento de flora y fauna silvestres con la finalidad de estandarizar la recogida de datos y facilitar el seguimiento.

Acción 26. Auditoría ambiental del estado de conservación de los lugares incluidos en Natura 2000

*Objetivo: Disponer para **2008** de un esquema sistemático de auditoría ambiental periódica de los espacios incluidos en Natura 2000, incluyendo los indicadores apropiados en cuanto al estado de conservación favorable de los tipos de hábitats y especies de interés comunitario.*

6.2.6. Los humedales, las riberas y las estepas

6.2.6.1. Antecedentes

En primer lugar, cabe señalar que la adopción de acciones específicas para la conservación y regeneración de zonas húmedas se justifica por la importancia de estos sistemas en un contexto ecológico semiárido. En este sentido, el PEDR 2000-2006 contempla la elaboración de la “Estrategia Regional para la Conservación y Regeneración de las Zonas Húmedas”, con prioridad muy alta, dentro del Plan de Acción 2.3.6. *Programa de Conservación de Zonas Húmedas, Vida Silvestre y Ecosistemas Marinos* (Línea Estratégica 2.3. *Conservación de la biodiversidad*). Contempla asimismo *Acciones de Conservación y Recuperación de Humedales Característicos de Zonas Áridas*, con prioridad alta.

Humedales, riberas y estepas constituyen ecosistemas relevantes desde el punto de vista de su singularidad, si bien tipológicamente muy diversos. Existe una obvia conexión entre los humedales y las riberas. Las estepas forman un conjunto de ecosistemas laxamente definido por su relieve poco accidentado y vegetación sin cobertura arbórea, de tal forma que en la Región de Murcia se ha dado en llamar estepas tanto a llanuras cerealícolas como espartales y saladares. Precisamente estos últimos también son considerados humedales o, de manera más precisa, criptohumedales.



En resumen, se trata de ecosistemas relevantes por su singularidad que aportan una gran diversificación al paisaje, pero con orígenes y problemas de gestión francamente diversos, por lo cual las medidas que deben recomendarse para su conservación son necesariamente heterogéneas.

La Ley de Aguas y su correspondiente reglamentación proporcionan potentes y avanzados instrumentos legales para la conservación de riberas y humedales. Además, la nueva Directiva Marco de Aguas establece nuevos retos también en relación a la calidad de las aguas (incluyendo indicadores de calidad biológicos), zonas especialmente protegidas y gestión integrada de cuencas. Es preciso implicar con mayor intensidad a la Confederación Hidrográfica del Segura, por ejemplo, a través de mecanismos de cooperación permanentes.

La situación de muchos humedales y ramblas, ocupados por basuras, escombros y otros residuos, así como la importantísima extensión y longitud ocupada por estos sistemas naturales, precisan el compromiso local, a través por ejemplo, de iniciativas de educación ambiental, Agendas 21 Locales y políticas municipales de residuos. Dentro de los humedales, se puede contemplar un conjunto muy heterogéneo de sistemas, incluyendo sistemas tan artificiales como los embalses, las balsas de riego agrícolas y las acequias huertanas tradicionales, merecedores de acciones para su conservación.

Por otra parte, los humedales costeros, a menudo de pequeño tamaño, soportan –entre otros impactos– una fuerte presión urbanística, tanto por ocupación vertical como por impactos de difusión.

La laguna del Mar Menor participa simultáneamente de características propias de los ecosistemas marinos y continentales, que la singularizan como un humedal litoral. Ello significa que a la hora de adoptar medidas de gestión de este espacio y evaluar los impactos de proyectos, no puede asimilarse a un espacio marino, sino a una muy particular interfase entre continente y mar. Teniendo en cuenta las importantes amenazas y perturbaciones que inciden sobre la laguna (incluyendo sus riberas mejor conservadas), resulta imperioso adoptar un esquema de gestión integrado de la misma, incluyendo apropiados mecanismos de coordinación entre los distintos servicios de la Administración Regional. Desde la óptica de la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, el Registro de Montreux (creado en el contexto de la Convención de Ramsar) ofrece una

oportunidad para promover un análisis de la situación actual y propuestas de gestión sobre la base de los amplios conocimientos disponibles y con la aportación de la experiencia de los investigadores regionales, beneficiándose de la experiencia de otros lugares y de la Secretaría de la Convención en la aplicación de este Registro de lugares amenazados de cambios ecológicos. Otra excelente oportunidad la constituye el PAM, que permite realizar Proyectos de Gestión de Zonas Costeras (CAMP) de carácter demostrativo, partiendo de un análisis sistémico del territorio.

Este enfoque también debe contemplarse desde la perspectiva de las medidas de conservación (a través preferentemente de un plan de gestión) que impone el apartado 1 del artículo 6 de la Directiva de Hábitats, a la hora de designar un Lugar de Importancia Comunitaria como Zona Especial de Conservación, así como la Gestión Integrada de Zonas Costeras, antes de finales de 2004.

Los bosques de ribera y otros tipos de formaciones vegetales ribereñas constituyen un ecosistema que prácticamente ha desaparecido de la geografía regional fuera de las áreas protegidas. Se considera prioritario, aprovechando el marco planificador existente (Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura) favorecer su restauración, combinando las necesidades de protección contra inundaciones y los intereses de los agricultores ribereños, mediante enfoques integradores.

En cuanto a la conservación de los saladares del interior de la Región, es necesario concretar proyectos de restauración con fines demostrativos, utilizando mecanismos de financiación apropiados.

La implantación de filtros verdes aprovechando los distintos tipos de humedales (en particular, ramblas y humedales costeros asociados a sistemas de drenaje) puede constituir una oportunidad paradigmática de la aplicación de los principios del desarrollo sostenible, engarzando conceptualmente a la perfección la conservación de estos espacios con las actividades que se desarrollan en su periferia. En este sentido, pueden favorecer además la reversión de los humedales a su estado original previo a las modificaciones antrópicas sufridas en las últimas décadas, tales como encauzamiento y desvío de flujos hídricos, eutrofización, desecación forzada, etc. Para el desarrollo de tales iniciativas pueden aprovecharse tanto los vertidos urbanos (por ejemplo, de urbanizaciones costeras periféricas



a los humedales) como procedentes de la agricultura intensiva (drenajes y salmueras), complementando los sistemas convencionales de depuración (depuradoras y desaladoras). Son requisitos indispensables que tales proyectos se preparen con un enfoque adecuado, priorizando donde proceda la conservación y restauración de la integridad ecológica (áreas protegidas). Los costes de ejecución y mantenimiento de los filtros verdes, esenciales para procurar en todo caso una buena calidad del agua, deben ser asumidos por los beneficiarios, tales como titulares de vertidos de salmueras y urbanizaciones.

Los espartales, particularmente las grandes extensiones en glaci, constituyen un ecosistema intensamente gestionado en el pasado que ha perdido gran parte de su funcionalidad económica. Al mismo tiempo, estos espartales representan un tipo de paisaje peculiar y albergan especies singulares de aves, pero son al mismo tiempo candidatos claros a labores de restauración, ya que fueron sistemas fuertemente intervenidos por el hombre. Estas condiciones generan una tensión entre distintos objetivos de conservación que precisan un esfuerzo para su compatibilización.

6.2.6.2. Acciones propuestas

Acción 27. Preparar una Estrategia Regional para la Conservación y Regeneración de las Zonas Húmedas

Objetivo: Aprobar para 2005 la Estrategia Regional para la Conservación y Regeneración de las Zonas Húmedas, cuya elaboración está prevista con prioridad muy alta en el PEDR 2000-2006. Entre las "Acciones de Conservación y Recuperación de Humedales Característicos de Zonas Áridas", previstas con prioridad alta en el PEDR, se integrarán las contempladas al respecto en esta Estrategia Regional. En particular, se evaluará la posibilidad de adquisición para el patrimonio público de suelo de ciertos humedales, por una parte, así como el uso de incentivos fiscales y subvenciones. Las Directrices básicas para esta estrategia se han señalado en el capítulo 5.3.4.

Acción 28. Promover la aplicación de la Ley de Aguas en favor de la biodiversidad

Objetivo: A la vista de las directrices propuestas sobre política de aguas en esta Estrategia Regional, adoptar una iniciativa para 2005 que promueva vínculos concretos entre la política sobre biodiversidad y la ejecución

de la normativa en la materia, en particular a la vista de las disposiciones de la Directiva Marco del Agua.

Acción 29. Implicar a las autoridades municipales y a los usuarios del agua en la conservación de humedales y ramblas

Objetivo: Adoptar para 2006, en cooperación con la Confederación Hidrográfica del Segura, una iniciativa que fomente la participación de las autoridades locales y los usuarios del agua (comunidades de regantes) en la mejora del estado de conservación de estos ecosistemas.

Acción 30. Garantizar la protección estricta de los humedales costeros

Objetivo: Adoptar a partir de 2004 las iniciativas oportunas, en cooperación con la Confederación Hidrográfica del Segura y el departamento del Ministerio de Medio Ambiente competente en materia de Costas, destinadas a garantizar de forma estricta la conservación efectiva de los humedales costeros que restan.

Acción 31. Realizar un Plan Integral para el Mar Menor

Objetivo: Elaborar para 2004 un Plan Integral de Desarrollo Sostenible para el área del Mar Menor y su zona de influencia.

Acción 32. Inscribir al Mar Menor en el Registro de Montreux

Objetivo: Preparar y tramitar para 2006 la documentación técnica prevista por el Registro de Montreux al objeto de inscribir al Mar Menor en este mecanismo especial de evaluación y manejo de humedales amenazados de importancia internacional de la Convención de Ramsar.

Acción 33. Impulsar la restauración de los bosques y otras formaciones vegetales de riberas

Objetivo: Colaborar con la Confederación Hidrográfica del Segura en la elaboración y aplicación del Plan de restauración de los bosques de ribera previsto en el Plan Hidrológico de Cuenca, en sus propios plazos de ejecución.

Acción 34. Promover la protección, restauración y seguimiento de los saladares de interior



Objetivo: Elaborar a partir de 2004 un plan de acción específico orientado a la conservación de los saladares del interior de la Región, concretando proyectos de restauración con fines demostrativos, utilizando mecanismos de financiación apropiados.

Acción 35. Favorecer el uso sostenible de humedales y ramblas mediante proyectos integrados de restauración ambiental y depuración biológica de aguas residuales

Objetivo: Facilitar, a través de todos los mecanismos administrativos e instrumentos legales disponibles, la elaboración y ejecución de proyectos integrados de restauración ambiental y uso como filtros verdes de humedales y ramblas, preparando para 2005 un manual orientativo, de carácter técnico y científico, sobre los requisitos y enfoques recomendados para este tipo de proyectos, incluyendo la definición geográfica de áreas candidatas a escala regional, en función de la idiosincrasia de los humedales y las problemáticas de depuración, tal como por ejemplo, los humedales de los espacios abiertos del Mar Menor en relación a drenajes, salmueras y vertidos domésticos de urbanizaciones.

Acción 36. Promover la conservación de los espartales

Objetivo: Dada la relevancia histórica y ambiental de este ecosistema en la Región de Murcia, se propone elaborar para 2005 un plan de acción específico, con amplia participación (por ejemplo, mediante un seminario técnico-científico), que defina un modelo de paisaje deseable para los espartales regionales, manteniendo un equilibrio entre los distintos intereses implicados en su conservación y explotación. Se tendrá en cuenta, entre otros aspectos, las oportunidades de recolección de plantas aromáticas y turmas, así como la necesidad de regulación de las mismas.

Acción 37. Divulgar los valores en biodiversidad y los beneficios ambientales derivados de humedales, ramblas, riberas y estepas

Objetivo: Preparar antes de final de 2005 una programa específico dirigido al público en general, a la población escolar y a otros sectores específicos implicados para mostrar las ventajas ambientales, sociales y económicas de la conservación y el uso sostenible de ambientes y paisajes áridos por lo general escasamente apreciados y concebidos como sumideros de residuos.

6.2.7. Las costas

6.2.7.1. Antecedentes

La integración de la política sobre la biodiversidad adquiere particular importancia en las costas, debido a sus peculiares características y a la fuerte presión de uso del mismo, tanto actual como, sobre todo, previsible en un futuro más o menos inmediato. Estas presiones derivan sobre todo de la expansión de cultivos intensivos y urbanizaciones, con una participación muy pequeña del sector turístico. A este respecto, la Estrategia Española señala en las líneas directrices para los Planes de Acción que se deben conservar estricta y urgentemente los fragmentos de costa sin urbanizar, en particular en el litoral mediterráneo.

Se considera pues prioritaria, tal como señala también la Estrategia Española en sus líneas directrices, que los planes y acciones que afecten al litoral se integren en una Gestión Integrada de Zonas Costeras (GIZC), adoptando –entre otras estrategias– un enfoque conjunto para la ordenación de las áreas protegidas y el resto del territorio, especialmente en los sectores fronterizos.

No existe ningún marco legal nacional que regule y promueva la adopción de estrategias de GIZC en España, ni tampoco la reciente Ley 1/2001, del Suelo de la Región de Murcia, menciona expresamente este aspecto, si bien puede considerarse que el esquema de instrumentos de información y ordenación territorial creado por dicha Ley puede constituir el punto de partida para el desarrollo de una iniciativa de esta índole. El desarrollo de estrategias de GIZC ha sido incluido por el Ministerio de Medio Ambiente dentro de los indicadores de respuesta (R4: Regiones con Programas de GIZC) relativos a la preocupación ambiental por la pérdida de biodiversidad y paisaje, en el contexto del Sistema Español de Indicadores Ambientales (Subárea de Costas y Medio Marino).

De acuerdo con los criterios de evaluación para determinar el nivel de desarrollo de estrategias de gestión integrada de zonas costeras, elaborados por la Agencia Europea de Medio Ambiente, la Región de Murcia se encuentra en un estado de desarrollo escaso, ya que aunque existen algunos instrumentos de planificación ambiental (por ejemplo, algunos PORN aprobados, además de los proyectados) y espacial (ordenación urbanística municipal), así como proyectos de directrices territoriales para el litoral, no se dan todos los elementos de una GIZC.



Por tanto, se considera prioritario promover una GIZC para la Región de Murcia, lo que implicará:

- a) Integración horizontal: planes ambientales, territoriales y económicos integrados.
- b) Integración vertical: trabajo conjunto de administraciones públicas estatales, regionales y locales.
- c) Participación pública: participación pública en la planificación sectorial.

En este contexto, se promoverá la integración de los instrumentos de planificación de los recursos naturales y conservación de la naturaleza (PORN y planes de gestión de lugares de Natura 2000) en dicha GIZC.

6.2.7.2. Acciones propuestas

Acción 38. Integrar el planeamiento de ordenación de recursos naturales y Natura 2000 en una estrategia de gestión integrada de zonas costeras

Objetivo: Promover a partir de 2006 una estrategia de Gestión Integrada de Zonas Costeras para la Región de Murcia, tomando en consideración en la misma los Planes de Ordenación de Recursos Naturales, los planes de gestión de los lugares de Natura 2000 y las disposiciones de la Directiva Marco del Agua en cuanto a las aguas de transición.

Acción 39. Reforzar la protección de Natura 2000 a través del deslinde del Dominio Público en el litoral

Objetivo: Establecer para 2004 los oportunos mecanismos administrativos al objeto de asegurar que, en los expedientes de deslinde del dominio público marítimo-terrestre y dominio público hidráulico, se integran las exigencias derivadas de Natura 2000, en particular en relación con determinados tipos de hábitats de interés comunitario, tales como los hábitats costeros y comunidades halofíticas, así como los propios de dunas y arenales.

6.2.8. El medio marino

6.2.8.1. Antecedentes

La clasificación de la mayor parte de las aguas interiores y exteriores como Zonas de Especial Conservación abre nuevas perspectivas en cuanto a la planificación y la gestión de las zonas marinas, dentro de un esquema regional de áreas protegidas hasta ahora

casi exclusivamente centrado en los lugares de índole continental.

También hay que citar la reciente designación para la Región de Murcia de una *Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM)*, de acuerdo con el Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo (Convenio de Barcelona). Dicha zona abarca el Mar Menor y parte de la Franja Litoral del Mediterráneo.

El desfase existente entre las nuevas obligaciones derivadas de Natura 2000 en el medio marino y la organización administrativa debe ser resuelto, estableciéndose mecanismos especiales de cooperación y comunicación entre las administraciones responsables de las áreas protegidas –en particular en relación a Natura 2000– y de la pesca.

También resulta altamente aconsejable aprovechar el importante potencial investigador del sector científico regional (Universidades y centros dependientes del CSIC y de la Comunidad Autónoma, tal como el Centro de Recursos Marinos, adscrito al Centro de Investigación y Desarrollo Agroalimentario, CIDA), combinado con los esfuerzos del Instituto Español de Oceanografía (Centro Oceanográfico del Mar Menor).

6.2.8.2. Acciones propuestas

Acción 40. Reforzar las medidas de protección espacial de los ecosistemas marinos y los recursos pesqueros

Objetivos: En el contexto del Plan Director de Acondicionamiento de la Franja Costera, las siguientes acciones:

- a) *Analizar la oportunidad de declarar para 2004 como reservas marinas las áreas identificadas por los estudios disponibles, a saber, fondos de la Muela-Cabo Tiñoso, Cabo Cope, y zona de la isla Grosa, el Farallón y la Laja, evaluando la oportunidad de su integración en la Red Regional de Áreas Protegidas.*
- b) *Ejecutar para 2005 el esquema de distribución de dispositivos antiarrastre, extendiendo los arrecifes artificiales, allí donde están instalados, hasta los 50 m. de profundidad para garantizar la recuperación de la pradera profunda. Instalar arrecifes en las dos zonas previstas en el Plan Director de Acondicionamiento que han quedado sin proteger en el litoral de poniente (Calabardina en Águilas y Puntas de Calne-*



gre al Puerto de Mazarrón), así como entre Cabo de Palos y San Pedro del Pinatar.

Acción 41. Seguimiento de las praderas de Posidonia y otros tipos de comunidades marinas de especial mérito de conservación

*Objetivo: Realizar **periódicamente a partir de 2003** el seguimiento de la distribución espacial y estado de conservación de las comunidades marinas con especial mérito de conservación, incluyendo en particular los tipos de hábitats de interés comunitario (especialmente las praderas de *Posidonia oceanica*) y las asociaciones de algas calcáreas (*maërl*), entre otros.*

Acción 42. Evaluar en el contexto de Natura 2000 la repercusión de los tipos de proyectos con mayores impactos potenciales

*Objetivo: Asegurar con los mecanismos oportunos **a partir de 2004** que los tipos de proyectos que puedan afectar con mayores impactos potenciales a los lugares propuestos para formar parte de Natura 2000, sean objeto en todo caso de una evaluación de sus repercusiones sobre dichos Lugares, de acuerdo con las disposiciones de los artículos 6§3 y 6§4 de la Directiva de Hábitats. Teniendo en cuenta sus características y distribución más habituales, se considerarán en todo caso los proyectos de cultivos marinos, vertido de salmueras, puertos y actuaciones en playas que impliquen aportación de arena y modificación de la dinámica litoral.*

6.3. Conservación ex situ

6.3.1. Antecedentes

6.3.1.1. Introducción

La conservación de la biodiversidad debe centrar sus esfuerzos en la conservación *in situ*, puesto que sólo la protección de hábitats, paisajes y procesos ecológicos garantiza la pervivencia de las especies a largo plazo. En cualquier caso, la conservación *ex situ* puede constituir una iniciativa más para la recuperación de especies que se encuentren en situaciones críticas.

Los vegetales, debido a sus características, admiten sin graves dificultades el establecimiento de medidas de conservación *ex situ*, tales como bancos de germoplasma, jardines botánicos, huertos semilleros, colec-

ciones de semillas, etc. Algunas de estas iniciativas han sido emprendidas con ciertas especies silvestres o cultivadas, dentro y fuera de la Región.

Es precisa una mayor colaboración y coordinación entre los centros de investigación y conservación, tanto regionales como de las Comunidades Autónomas colindantes.

6.3.1.2. Conservación de recursos fitogenéticos

La especie humana depende de las plantas. Éstas constituyen la base de la alimentación, suplen la mayoría de necesidades y se utilizan en la industria para fabricar combustibles, medicinas, fibras, caucho y otros productos. Sin embargo, el número de plantas que el hombre utiliza en su alimentación es mínimo comparado con el número de especies existente en la naturaleza. Tan sólo treinta cultivos entre los cuales se destacan el arroz, el trigo y el maíz, proporcionan el 95 % de las calorías presentes en la dieta humana. La dependencia de un número tan limitado de cultivos amenaza la seguridad alimentaria de la humanidad.

Las personas necesitan agregar a su dieta cultivos de alto rendimiento y calidad que se adapten a las condiciones ambientales y resistan las plagas y las enfermedades. Pueden aprovechar las especies nativas, exóticas, con potencial nutricional o industrial o crear nuevas variedades para lo cual necesitará reservas de material genético cuya conservación, manejo y utilización apenas empiezan a recibir la atención que merecen.

Los recursos fitogenéticos son la suma de todas las combinaciones de genes resultantes de la evolución de una especie. Comprenden desde especies silvestres con potencial agrícola hasta genes clonados. El término recursos fitogenéticos implica que el material tiene o puede tener valor económico o utilitario, actual o futuro, siendo especialmente importante el que contribuye a la seguridad alimentaria. En tanto le son útiles, el ser humano aprovecha los recursos fitogenéticos y para ello debe conocerlos, manejarlos, mantenerlos y utilizarlos racionalmente.

El aumento de la población, la industrialización y la expansión de los terrenos dedicados a la agricultura, contribuyen a la erosión genética. A ello se suman la adopción de germoplasma elite y la modificación y/o destrucción de los centros de variabilidad genética. Esta pérdida de recursos fitogenéticos pone en eviden-



cia la urgente necesidad de conservarlos y usarlos de manera sostenible.

Los recursos fitogenéticos se pueden conservar en sus hábitats naturales (*in situ*), en condiciones diferentes a las de su hábitat natural (*ex situ*), o combinando los métodos *in situ* y *ex situ*, es decir, de manera complementaria. La selección de uno o varios métodos depende de las necesidades, las posibilidades y la especie objetivo.

La conservación *ex situ* abarca un amplio espectro taxonómico. Sirve para proteger desde especies silvestres y formas regresivas hasta especies cultivadas. Aplicada a especies domesticadas, la conservación *ex situ* busca preservar fuera de su centro de origen o diversidad tanto las especies como la variabilidad producida durante el proceso evolutivo de domesticación.

En teoría, todas las especies se pueden conservar *ex situ*, siempre que podamos multiplicarlas. Fuera de la naturaleza podemos conservar genotipos individuales pero no las relaciones entre ellos y su entorno ecológico. Tradicionalmente se han conservado *ex situ* recursos importantes para el ser humano como las especies útiles en la alimentación y la agricultura, cuya conservación exige seguridad y disponibilidad inmediatas y futuras.

La conservación *ex situ* de los recursos fitogenéticos es una labor continua, de largo plazo, que implica inversiones importantes en tiempo, personal, instalaciones y operación. Las razones para conservar y las especies objetivo se deben definir sobre la base de criterios lógicos, científicos y económicos como la necesidad, el valor y el uso de las especies y la posibilidad de conservarlas.

La conservación reporta el máximo beneficio cuando las actividades que la componen se articulan estrechamente. El éxito de la labor se medirá en términos de producir el resultado deseado al menor costo.

6.3.1.3. Conservación *ex situ* de fauna silvestre y razas autóctonas

En relación con la fauna silvestre, la conservación *ex situ* plantea mayores problemas. Además, en la Región no existen Parques Zoológicos, aunque estas instalaciones por lo general no tengan todavía como prioridad la recuperación de especies amenazadas. El mantenimiento de individuos silvestres irrecuperables depende

casi exclusivamente del Centro de Recuperación de Fauna Silvestre.

Hasta la fecha apenas se han realizado experiencias de cría en cautividad de especies amenazadas dentro de la Región, aunque ciertas entidades en otras Comunidades Autónomas trabajen en la reproducción de especies amenazadas de la Región de Murcia.

Por tanto, una vez más se hace necesario la colaboración entre instituciones y organizaciones de distinta naturaleza, facilitando el intercambio de ejemplares irrecuperables y de los individuos obtenidos, así como de las técnicas que han permitido la reproducción de ciertas especies.

La investigación debe centrar su esfuerzos en el desarrollo de técnicas inocuas que permitan la recolección y conservación de los recursos biológicos especialmente los amenazados, incluyendo los de ámbito marino.

6.3.1.4. Recomendaciones generales

Se proponen las siguientes medidas generales para la conservación *ex situ* de la biodiversidad regional:

- Promover acuerdos de colaboración con los jardines botánicos, zoológicos, bancos de germoplasma y centros de recuperación del resto de España y Norte de África que incluyan recursos genéticos comunes con la Región.
- Reglamentación de la recolección del material genético para su conservación, reproducción y reintroducción en el medio natural. Además debe fomentarse el estudio de las técnicas tradicionales de cultivo de dichas variedades
- Establecimiento y apoyo en la Región de bancos de germoplasma, huertos semilleros o jardines botánicos cuyo fin sea la conservación de los recursos genéticos regionales y la satisfacción de la creciente demanda de estos elementos para jardinería, reforestación, investigación, etc.
- Incluir los bancos de tejidos dentro de los esquemas de conservación *ex situ*.
- Caracterización del material almacenado en los bancos de germoplasma. Establecimiento de medidas encaminadas a evitar la erosión genética en los bancos de germoplasma.
- Los bancos de semen, ovocitos y embriones garantizarán el origen genético y geográfico del material conservado.



- Respecto a los recursos agrícolas deberá incluirse en el inventario las variedades cultivadas, las especies silvestres afines y las silvestres de uso directo o con utilidad potencial.
- Puesta a punto de técnicas de cultivo y reproducción de especies de interés etnobiológico, con el objeto de proveer a los usuarios o servir de soporte a posibles programas de restitución.
- Fomento de la jardinería con especies autóctonas a modo de conservación *ex situ* de los principales valores locales, comarcales o regionales. Igualmente se facilitará el mantenimiento de razas autóctonas (amenazadas o no) en explotaciones agrarias, granjas escuelas y recintos de animales domésticos de parques públicos.
- Ampliación de los servicios de recuperación de fauna y en especial los relacionados con el medio marino.
- Puesta a punto de las técnicas de reproducción de las especies más amenazadas o en regresión a partir de ejemplares irrecuperables en colaboración con otras entidades.
- Para variedades domésticas y especies cinegéticas se constituirán grupos de trabajo que recomienden las medidas a adoptar.
- Iniciativas dirigidas a contar con particulares en la conservación de determinadas especies a través de huertos de cultivo privados.
- Poner en marcha la denominada “cadena de cultivo de semillas”, de forma que se pueda certificar el origen de las semillas u otro material genético (de índole cinegética o de repoblación forestal) en los puntos de distribución.

6.3.2. Acciones propuestas

Acción 43. Creación de un centro regional de conservación y manejo de colecciones de recursos fitogenéticos

Objetivo: Crear para 2006, vinculado al Centro Regional sobre Diversidad Biológica (Acción 62), un centro regional de conservación y manejo de colecciones de recursos fitogenéticos, con los siguientes objetivos: adquisición de germoplasma, conservación de los recursos fitogenéticos, caracterización y evaluación del germoplasma, multiplicación y regeneración, sistemas de documentación, estimular el uso de los recursos fitogenéticos, utilización del germoplasma y coordinación con centros ya existentes. Este centro cumplirá también las funciones de banco genético de flora silvestre forestal.

Acción 44. Potenciar el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre como instrumento para la recuperación *ex situ* de fauna silvestre

*Objetivo: Iniciar a partir de 2003 un programa continuado de conservación “*ex situ*” de fauna silvestre, atendiendo en particular a la colaboración con otros centros de recuperación. Se evaluará con especial atención las oportunidades en relación al águila azor-perdicera.*

Acción 45. Potenciar la coordinación entre los centros con responsabilidad en conservación *ex situ* de variedades autóctonas de ganado.

*Objetivo: Preparar para 2005 un mecanismo de coordinación entre los centros con responsabilidad en la conservación “*ex situ*” de variedades regionales autóctonas de ganado.*

6.4. Acceso a los recursos genéticos y a las tecnologías. Conocimientos tradicionales

6.4.1. Recomendaciones generales

Se proponen las siguientes medidas generales para facilitar el acceso a los recursos y a las tecnologías, así como la protección de los conocimientos tradicionales:

- Elaborar una normativa regional específica sobre el acceso a los recursos genéticos, en consonancia con la normativa estatal, el Convenio sobre Diversidad Biológica, las directrices en preparación de la Unión Europea y el Convenio de Washington.
- Aplicar los criterios del “Compromiso Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación”, favoreciendo en todo caso los “privilegios de los agricultores” como artífices a lo largo de generaciones de una parte importante de la biodiversidad actual.
- Establecer sistemas administrativos de control de acceso a los recursos genéticos regionales, permitiendo el control de todas las peticiones de exploración/aprovechamiento de recursos, distinguiendo entre accesos no comerciales (jardines botánicos, centros de reproducción en cautividad, universidades, investigación) y accesos comerciales (empresas privadas, multinacionales), cuyas peticiones responderán a criterios específicos.
- Incorporar los conocimientos etnobiológicos a la Red propuesta, así como investigación de nuevos



usos. Implantación de apropiados mecanismos de retorno de esta información a las poblaciones depositarias, especialmente a los agricultores.

- Identificar los potenciales usuarios de los recursos depositados en la Red propuesta, tales como universidades y otros centros de investigación, empresas biotecnológicas, viveristas, entidades asociativas agrarias y organizaciones no gubernamentales dedicadas a la conservación.
- Promover la participación de la Administración Regional en la previsible reactivación y actualización del Catálogo de Variedades Comunes establecido por la Ley 11/1971.
- Facilitar el acceso al patrimonio biológico de los agricultores, fomentando la explotación de los recursos biológicos naturales o domésticos propios en cultivo.
- Establecer un grupo de trabajo dentro de la Red Regional de Recursos Genéticos, incluyendo científicos, agricultores y otros sectores sociales, que impulsen el desarrollo de las medidas propuestas.

6.4.2. Acciones propuestas

Acción 46. Creación de la Red Regional de Recursos Genéticos

Objetivo: Creación para 2006, vinculado al Centro Regional sobre Diversidad Biológica (Acción 62), de la Red Regional de Recursos Genéticos, dentro de la Red prevista a escala estatal. Dicha Red examinará la conservación de los recursos bajo explotación en estado silvestre así como las especies amenazadas o en regresión, coordinando de forma integrada todos los centros, bancos, colecciones y huertos semilleros regionales.

6.5. Medidas institucionales y normativas

6.5.1. La ordenación de los recursos naturales y los espacios naturales protegidos

La Ley 4/1992, de 30 julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia supuso un avance muy importante para la conservación y protección de los espacios naturales de la Región de Murcia. Como su propio nombre indica, se persigue con este texto legal adoptar las medidas necesarias y crear los instrumentos adecuados para garantizar la utilización adecuada del territorio, procurando una coordinación entre la po-

lítica regional de ordenación del territorio y la ordenación de los recursos naturales.

El Título VI de la Ley 4/1992, relativo a la Protección de Espacios Naturales, surge como desarrollo de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. Este Título constituye el marco jurídico y de desarrollo de los espacios naturales protegidos en el ámbito de la Región de Murcia, recogiendo entre otros contenidos la regulación de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN). Los instrumentos de ordenación territorial o física existentes que resulten contradictorios con los PORN, deberán adaptarse a éstos. Establece cuatro categorías de espacios naturales protegidos, en atención a sus valores, interés ecológico, científico, socioeconómico y cultural: Parque Regional, Reserva Natural, Monumento Natural y Paisaje Protegido.

En su disposición adicional 3ª, de conformidad con lo establecido en el Título III de la Ley 4/1989, se reclasifican y declaran simultáneamente como Parques Regionales cinco espacios, y se declaran *ex novo* un Parque Regional, una Reserva Natural y cuatro Paisajes Protegidos, alcanzando pues un total de once espacios clasificados. También se incluye un listado de ocho espacios naturales sin figura de protección ni límites geográficos, pendiente de la aprobación de los correspondientes PORN. En este esquema, la red regional de espacios protegidos estaría constituida pues, al final del proceso de planificación, por 19 espacios.

La aparición de este texto legal marcó un hito decisivo. Hasta entonces, la protección espacial del territorio adolecía de falta de criterios ecológicos y ambientales ordenados en cuanto a la selección de espacios protegidos. Con la transferencia a las Comunidades Autónomas de las competencias en las materias relativas a urbanismo y ordenación territorial, la protección de espacios se realizó en virtud de la Ley del Suelo, elaborándose un gran número de Planes de Protección Especial del Medio Físico, de los cuales una parte pequeña recibió la aprobación definitiva (Salinas de San Pedro, Calblanque, Sierra de la Pila, y Sierras de Carrascoy y El Puerto). Estos últimos, junto con los Parques Naturales de Sierra Espuña y El Valle, fueron los espacios objeto de reclasificación por la Ley 4/1992.

En 1995 se aprobaron tres PORN (Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar, Sierra Espuña y Barrancos de Gebas, y Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del



Águila), aprobándose recientemente el PORN de Sierra de El Carche (2001).

Se han aprobado inicialmente otros cinco PORN, a saber, Saladares del Guadalentín, Humedal del Ajauque y Rambla Salada, Espacios Abiertos e islas del Mar Menor y Cabezo Gordo, Sierra de la Pila y Sierra Salinas. En total, estos Planes abarcan seis espacios naturales, de los cuales tres ya disponían de clasificación y límites geográficos (Paisaje Protegido, en los casos del Humedal del Ajauque y Rambla Salada y Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor, y Parque Regional en el caso de Sierra de la Pila).

La *Acción 1. Impulsar la aprobación de la Ley regional de Conservación de la Naturaleza*, incluyendo la creación de la Red Regional de Áreas Protegidas, propone la elaboración del anteproyecto de Ley regional sobre conservación de la naturaleza, con vistas a su aprobación antes de 2006, incluyendo entre otros aspectos la creación de un sistema coordinado y coherente de zonas para la conservación encuadradas en la Red Regional de Áreas Protegidas, que integre las distintas figuras de protección especial.

La *Acción 5. Impulsar el proceso de aprobación de los PORN, PRUG y Planes de Gestión de las Áreas Protegidas* propone un calendario progresivo para culminar los trámites de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales inicialmente aprobados, así como para la tramitación y aprobación de los PORN correspondientes al resto de Espacios Naturales Protegidos y de los espacios naturales sin clasificación ni límites geográficos mencionados por la Ley regional 4/1992.

6.5.2. La Red Natura 2000: ZEPA y ZEC

En aplicación de las disposiciones de la Directiva de Hábitats, se trabaja actualmente en la constitución de la denominada *Red Natura 2000*, red ecológica europea coherente de zonas protegidas de importancia comunitaria. El objetivo de esta red es dotar a los Estados miembros de criterios homogéneos para el mantenimiento o restauración en un estado de conservación favorable de los hábitats naturales y seminaturales y las especies de flora y fauna silvestres de interés comunitario.

Natura 2000 incluye dos tipos de lugares: a) Zonas de Especial Conservación (ZEC), para la protección de hábitats naturales y especies de flora y fauna silvestres

(excepto aves) de interés comunitario; y b) Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), para la protección de las especies incluidas en el Anexo I de la Directiva de Aves y las especies migradoras de llegada regular, con especial atención a las aves acuáticas.

El proceso de elaboración de la lista regional proponiendo los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) finalizó con el correspondiente Acuerdo del Consejo de Gobierno (publicado mediante Resolución de 28 de julio de 2000 en el BORM nº 181, de 5 de agosto de 2000). Esta propuesta abarca 50 zonas, 47 terrestres y 3 marinas. La lista regional, junto con las propuestas por el resto de Comunidades y Ciudades Autónomas, conforman la lista nacional, base para la adopción por la Comisión de la lista comunitaria definitiva.

6.5.3. Otras figuras de protección en virtud de acuerdos internacionales

La laguna del Mar Menor, incluyendo sus humedales periféricos y las salinas del Rasall, en Calblanque, están declarados como humedal de importancia internacional para las aves acuáticas, en virtud de la Convención de Ramsar de 1971, suscrita por España en 1992.

En virtud de esta Convención, España se compromete a designar como humedales de importancia internacional aquellos más relevantes existentes en su territorio, así como a conservar, preservar, vigilar y explotar racionalmente las poblaciones de aves migratorias acuáticas, elaborando y aplicando planes para favorecer su conservación, creando reservas en ellos, esforzándose en aumentar las poblaciones de aves acuáticas, y favoreciendo la formación de personal para el estudio, gestión y custodia de los humedales.

Recientemente España ha ratificado el Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo enmarcado en el Convenio de Barcelona. En aplicación de dicho Protocolo, a principios de octubre del 2001, la Dirección General del Medio Natural remitió, al Centro de Actividades Regionales para Áreas Especialmente Protegidas del Plan de Acción del Mediterráneo (RAC/SPA), una propuesta para la inclusión en la Lista de ZEPIM del lugar denominado Área del Mar Menor y Zona Oriental mediterránea de la costa de la Región de Murcia. La propuesta fue aprobada durante el "XII Congreso de las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona" realizado en Mónaco del 14 al 17 de noviembre de 2001.



Por otra parte, en el ámbito internacional se cita también la figura de Reservas de la Biosfera, englobadas en el Programa MAB (Hombre y Biosfera) de la UNESCO. Se pretende con ellas conciliar la conservación de la biodiversidad, el desarrollo económico y social, y el mantenimiento de los valores culturales asociados. La *Acción 47* propone evaluar la aplicación de esta figura al Mar Menor.

6.5.4. La protección de la flora silvestre

La Orden de 17 de febrero de 1989, sobre flora silvestre protegida, cataloga con distintos niveles (especies protegidas y especies estrictamente protegidas) 43 taxones de flora silvestre.

A pesar de ser casi simultánea en el tiempo a la Ley 4/1989, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, esta Orden se ampara en la legislación de Montes, lo cual se refleja en el texto de la misma. Además, se basa casi exclusivamente en el mecanismo de autorización, no conteniendo ningún desarrollo sobre la planificación y gestión de la flora amenazada.

Téngase en cuenta además que en virtud de la Directiva de Hábitats, 7 taxones de la flora silvestre regional son consideradas como de interés comunitario.

La *Acción 18. Actualizar los mecanismos jurídicos de protección de la flora silvestre amenazada* propone la aprobación con carácter urgente del Catálogo Regional de Flora Silvestre Amenazada.

La *Acción 19. Actualizar y poner a disposición del público la información base para la catalogación de las especies amenazadas* propone un calendario para la aprobación de los planes de las especies de flora más amenazadas.

6.5.5. La protección de la fauna silvestre

El Estatuto de Autonomía de la Región de Murcia atribuye a la Comunidad Autónoma las facultades exclusivas en caza y pesca fluvial y la protección de los ecosistemas en los que se realizan dichas actividades, así como el desarrollo de la legislación básica del Estado y la redacción de normas adicionales de protección. En su virtud, se aprobó la Ley 7/1995, de Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia.

La Ley regional 7/1995 dispone de una sólida combinación de mecanismos jurídicos e instrumentos técnicos, específicamente adaptados para el mantenimiento en un estado de conservación favorable de toda la fauna silvestre regional, catalogada o no, y específicamente para la fauna cinegética, cuya explotación planificada lleva aparejada una carga importante de protección.

También establece medidas específicas para la conservación de la fauna silvestre y sus hábitats, e incluye la elaboración de planes de conservación de los recursos genéticos procedentes de la fauna silvestre, con vistas a posibilitar una futura adaptación de las especies y poblaciones amenazadas frente a las condiciones ambientales cambiantes.

Crea el Registro de Fauna Silvestre de Vertebrados de la Región de Murcia, en el cual se incluirán: especies, subespecies y poblaciones de fauna silvestre; especies autóctonas extinguidas; y las alóctonas introducidas con autorización.

Considera especies amenazadas las siguientes: a) las incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas; b) las incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de la Región de Murcia; c) las declaradas como tales en acuerdos internacionales suscritos por el Estado Español.

El Catálogo de Especies de Fauna Silvestre Amenazadas de la Región de Murcia se corresponde con el Anexo I de la Ley. Las especies, subespecies o poblaciones incluidas en dicho Anexo se clasifican en las siguientes categorías: En peligro de Extinción, para las cuales se exigirá la redacción de un Plan de Recuperación; Vulnerables, para las que se redactará un Plan de Conservación, y en su caso la protección de su hábitat; Extinguidas, para estas se exigirá la redacción de un estudio de la viabilidad de su reintroducción y un Plan de Protección y Mejora cautelara de los hábitats naturales que le sean afines; y de Interés Especial, exigiéndose un Plan de Manejo. La categoría de Extinguidas es novedosa respecto a la clasificación existente en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. En cuanto a las especies "Sensibles a la alteración de su hábitat", el citado Anexo I no incluye ninguna en esta categoría.

Hasta el momento se han redactado o están en proceso de elaboración un número importante de estos pla-



nes. Sin embargo, ninguno de ellos ha sido aprobado de acuerdo con el procedimiento establecido por la Ley 7/1995, aunque ciertas medidas concretas contempladas en algunos (tales como el del águila perdicera) están en la práctica ejecutándose.

También crea la Red de Áreas de Protección de la Fauna Silvestre, encaminada a preservar la diversidad de la fauna silvestre y conservar sus hábitats. Esta Red está integrada por un lado, por aquellas zonas expresamente clasificadas como tales en los espacios naturales protegidos, en la forma que se determine en los respectivos PORN u otros instrumentos de planificación y gestión; y por otro, por las áreas delimitadas mediante decreto regional, incluidas las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y las áreas determinadas en los Planes de Recuperación, Conservación y Manejo de las especies amenazadas.

Existe una importante relación geográfica entre las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre (APFS) del Anexo II de la Ley 7/1995 seleccionadas exclusiva o principalmente por motivos ornitológicos, de una parte, y las Zonas de Especial Protección (ZEPA) clasificadas de acuerdo con la Directiva de Aves, de otra. De hecho, el texto de la Ley sugiere en cierto modo que el régimen de protección obvio para las ZEPA es precisamente el ideado para las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre.

La Acción 21. Aplicar medidas de conservación para las especies del Catálogo Regional de Fauna Silvestre Amenazada propone elaborar y aprobar, con un calendario progresivo, los planes de las todas las especies incluidas en el Catálogo Regional de Fauna Silvestre Amenazada.

La Acción 22. Impulsar la elaboración y aprobación de los instrumentos de protección de la fauna silvestre previstos por la Ley 7/1995 propone elaborar para el bienio 2003-2004 un calendario de los trabajos técnicos y jurídicos de tramitación y aprobación de los instrumentos de protección no contemplados específicamente en otras Acciones de la presente Estrategia, en lo relativo a la protección de la fauna silvestre.

La Acción 23. Favorecer la sustitución de especies alóctonas y evitar su proliferación se encamina a mitigar los graves efectos negativos potenciales para la biodiversidad de las especies introducidas.

6.5.6. La legislación sobre protección del medio ambiente

La Ley regional 1/1995, de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia representa el marco para el desarrollo de la programación de la política ambiental de la Comunidad Autónoma.

Dentro de su articulado se recogen como instrumentos más importantes, en relación a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, la regulación jurídica a nivel autonómico de la Evaluación de Impacto ambiental y las Áreas de Sensibilidad Ecológica (ASE).

6.5.6.1. La reforma de la evaluación de impacto ambiental

La incorporación al derecho nacional de la Directiva 85/337/CEE, de 27 de junio, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente, se efectuó mediante Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio de Evaluación de Impacto Ambiental. En el ámbito de sus competencias, las Comunidades Autónomas pueden desarrollar esta normativa. La Comunidad Autónoma de la Región de Murcia regula precisamente mediante la Ley 1/1995, la Evaluación de Impacto Ambiental en el ámbito de sus competencias, en particular, ampliando los supuestos sometidos a Evaluación (Anexo I).

Mediante esta ampliación de supuestos, se incorporó parcialmente de forma adecuada la citada Directiva, ya que la normativa nacional no incluyó la mayor parte de los tipos de proyectos del Anexo II de la Directiva, a saber, aquellos que se someterán a evaluación cuando sus características así lo requieran. La reciente Ley estatal 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio de Evaluación de Impacto Ambiental, se aprueba teniendo en cuenta la necesidad de subsanar tanto esta deficiencia como la transposición de la Directiva 97/11/CE, que modifica la anterior.

Se hace pues preciso analizar en qué medida las modificaciones efectuadas en la legislación nacional se imbrican con la normativa regional (Ley 1/1995), en particular en relación a los supuestos relativos a proyectos que se desarrollen en Zonas de Especial Protección, establecidas en las Directivas 79/409/CEE y 92/43/CEE, o en humedales incluidos en la lista del Convenio Ramsar, así como la coordinación entre los proyectos



comprendidos en la Evaluación de Impacto Ambiental y aquellos contemplados en los apartados 3 y 4 del artículo 6 de la Directiva de Hábitats.

En efecto, la Directiva 97/11/CE introduce una serie de modificaciones, con el objetivo principal de eliminar las incertidumbres existentes en relación a la transposición de la normativa comunitaria al derecho interno. Los Estados no pueden eximir por anticipado del procedimiento de EIA a bloques o grupos enteros de proyectos incluidos en el Anexo II.

Las modificaciones más importantes introducidas con la Ley 6/2001, de 8 de mayo, son:

- Se amplía la lista de categorías o tipos de proyectos sometidos a EIA obligatoria del Anexo I; de las 9 categorías anteriormente existentes, se pasa a 21. En este sentido hay que apuntar que la Ley regional 1/1995 se adaptó mejor a la Directiva comunitaria que la norma estatal en la materia, sin perjuicio de la necesaria adecuación a los cambios recientemente introducidos con la citada Ley 6/2001.
- Los proyectos del Anexo II sólo se someterán a EIA cuando así lo establezca el órgano ambiental en cada caso. Esta decisión, motivada y pública, se someterá al procedimiento novedoso del Anexo III, el cual permite determinar tras un estudio caso por caso o mediante umbrales o criterios fijados, cuándo un proyecto debe someterse a EIA. Esto no será de aplicación cuando las Comunidades Autónomas, en su ámbito competencial, hayan establecido como obligatorio el sometimiento de aquellos proyectos a EIA, o bien hayan fijado umbrales, de acuerdo con los criterios del Anexo III.
- Se introduce en el procedimiento de EIA la posibilidad de solicitar, con carácter previo a su elaboración, la opinión del órgano ambiental sobre el alcance del estudio de impacto ambiental que el promotor del proyecto debe presentar. Para ello, el titular del proyecto deberá facilitar al correspondiente órgano ambiental, la documentación acreditativa de las características, ubicación y potencial impacto del proyecto. Este trámite facilitará el procedimiento, de manera que si el proyecto es manifiestamente improcedente, el órgano ambiental habrá tenido constancia de ello antes de iniciarse el procedimiento, y podrá asesorar sobre la conveniencia o no de llevarlo a cabo y cuales serán en su caso las alternativas al respecto.

Como se comentó anteriormente, se amplían las categorías de proyectos sometidos a EIA en todo caso, resultando de especial interés la incorporación de supuestos específicos para aquellos proyectos que se desarrollen en determinadas áreas protegidas, haciendo expresa alusión a las zonas protegidas a nivel internacional y comunitario, es decir, cuando se desarrollen en zonas especialmente sensibles designadas en aplicación de las Directivas 79/409/CEE y 92/43/CE, o en humedales incluidos en la lista del convenio Ramsar.

El Anexo III de la Ley 6/2001 establece los criterios de selección para determinar cuándo un proyecto enumerado en el Anexo II debe someterse o no a EIA. Este nuevo procedimiento de selección de proyectos incluye como criterio, junto con las propias características del proyecto (tamaño, acumulación con otros ya existentes, utilización de recursos naturales, generación de residuos, etc.), el criterio relativo a su ubicación (teniendo en cuenta la relativa abundancia, calidad y capacidad regenerativa de los recursos naturales del área, y sobre todo la capacidad de carga del medio natural), con especial atención a los humedales, zonas costeras, áreas de montaña y de bosques, reservas naturales y parques, áreas clasificadas o protegidas por la legislación del Estado o de las CCAA, áreas de especial protección designadas en aplicación de las Directivas de Aves y Hábitats, etc.

Las Comunidades Autónomas, en virtud de sus competencias, pueden efectuar el desarrollo legislativo de esta normativa básica del Estado, pudiendo imponer criterios más estrictos de protección que la normativa básica, pero no al contrario.

6.5.6.2. La evaluación de planes y programas

Recientemente se ha aprobado la Directiva 2001/42/CE sobre evaluación de planes y programas. Tanto en su transposición al derecho nacional y autonómico como en su aplicación, es preciso incorporar de forma específica los requisitos de integración de la política regional sobre diversidad biológica.

6.5.6.3. El desarrollo de las Áreas de Sensibilidad Ecológica (ASE)

La Ley regional 1/1995 establece la figura de Área de Sensibilidad Ecológica (ASE), mediante la cual se establece un régimen preventivo particular para determinadas áreas, añadido al régimen general aplicable a todo



el territorio, a través del establecimiento de supuestos de Evaluación de Impacto específicos para estas áreas, incluyendo un supuesto tasado no en función de las propias características del proyecto, sino en relación al potencial impacto en razón de la particular ubicación.

Esta figura incluye los espacios naturales, a los que hace mención la Ley regional 4/1992, así como todas aquellas que sean declaradas por Ley.

Además, se podrán declarar, bajo esta categoría, independientemente de su estado legal, otros espacios naturales o rurales que posean ecosistemas, hábitats o especies de gran interés a nivel regional nacional o internacional. Se establece para ellas un régimen especial, sobre las que por sus características ambientales, su valor ecológico o naturalístico, los planes y proyectos públicos o privados consistentes en la realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad, puedan tener una mayor incidencia ecológica. Esta regulación encaja a la perfección con los pronunciamientos del Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas, en el sentido de que las Directivas europeas en materia de EIA imponen a los Estados miembros la obligación de someter a Evaluación todos los proyectos que puedan afectar de manera importante al medio ambiente, en particular teniendo en cuenta su potencial impacto sobre áreas particularmente sensibles.

Cuando las actividades recogidas en los Anexos correspondientes se desarrollen en un Área de Sensibilidad Ecológica, el órgano ambiental regional será el competente en el procedimiento de calificación ambiental.

Los límites de las Áreas de Sensibilidad Ecológica que se correspondan con los espacios naturales protegidos, serán los definidos en la Ley regional 4/1992. Una vez aprobados los PORN de estos espacios, los límites serán los que éstos establezcan. En los espacios sin clasificación ni límites geográficos, será la Consejería competente en materia de Medio Ambiente quien los establezca.

La *Acción 9. Aplicación de un régimen de protección preventiva para las Áreas Protegidas*, anteriormente expuesta, propone para antes de final de 2004 la aplicación de un régimen de protección preventiva para todos los espacios clasificados (ZEPA) o propuestos (LIC) para formar parte de Natura 2000, así como los espacios naturales sin clasificación previstos por la Ley 4/1992.

6.5.7. La ordenación territorial y urbanística

La Ley 1/2001, del Suelo de la Región de Murcia, deroga en su mayor parte –entre otras disposiciones– la Ley regional 4/1992, de Ordenación y Protección del Territorio, excepto el Título VI, relativo a la Protección de los Espacios Naturales.

La Ley 1/2001, sobre la base de la nueva doctrina del Tribunal Constitucional y del Tribunal Supremo, reconoce plenamente la autonomía municipal, otorgando a los Ayuntamientos las competencias en materia de urbanismo, reservando para la Comunidad Autónoma exclusivamente las correspondientes al control de la legalidad y de interés supramunicipal. Los Ayuntamientos ejercerán pues las competencias urbanísticas y la Comunidad Autónoma las de ordenación del territorio.

La Ley establece instrumentos y mecanismos tanto de ordenación del territorio como de planeamiento urbanístico municipal, poniendo especial interés en los instrumentos de ordenación y de planificación. Los distintos instrumentos deben garantizar el respeto al medio físico, al medio ambiente y al patrimonio histórico y cultural de la sociedad regional.

La *Acción 2. Preparar un esquema espacial para la diversidad biológica integrando áreas protegidas, zonas de amortiguación y corredores ecológicos* propone emprender un estudio orientado a la definición de este esquema, incluyendo los espacios de la Red Regional de Áreas Protegidas (*Acción 1*), así como los espacios periféricos (zonas de amortiguación) y entre ellas (corredores de conexión) necesarios para asegurar en la práctica la mitigación de los impactos periféricos y la conservación de elementos del paisaje importantes para la conservación.

6.5.8. Acciones propuestas

Acción 47. Evaluar la aplicación al Mar Menor de la figura de Reserva de la Biosfera

Objetivo: Preparar para 2005 un análisis jurídico y técnico de la conveniencia y oportunidad de declaración del Mar Menor como Reserva de la Biosfera, teniendo en cuenta la designación de la laguna como Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM).

Acción 48. Actualizar los baremos de valoración económica de especies de flora y fauna silvestres a efectos indemnizatorios



Objetivo: Actualizar para 2004, previo estudio técnico-jurídico específico correspondiente, los baremos de valoración económica, a efectos indemnizatorios, de especies de la flora y fauna silvestres, aprobados por Resolución de 22 de marzo de 1990 (flora) y Orden de 4 de Octubre de 1988 (fauna).

Acción 49. Evaluar las modalidades de integración en las ZEPA del régimen jurídico aplicable a las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre

Objetivo: Analizar durante el bienio 2003-2004, mediante un estudio técnico-jurídico, en qué medida se utilizará la declaración formal como APFS como uno más de los instrumentos disponibles para satisfacer las obligaciones que imponen los apartados 1 y 2 del artículo 4 de la Directiva de Aves, que exige medidas de conservación análogas a las previstas por el apartado 1 del artículo 6 de la Directiva de Hábitats. Entre otros aspectos, se analizará para cuáles de los espacios designados como ZEPA resulta apropiado el régimen de las APFS, a la vista del resto de instrumentos disponibles para satisfacer las obligaciones que imponen las Directivas europeas sobre conservación de la naturaleza para los espacios integrados en Natura 2000.

Acción 50. Integrar los requisitos establecidos por el artículo 6 de la Directiva de Hábitats en la adaptación de la Ley regional 1/1995 a la Ley estatal 6/2001

Objetivo: Preparar para 2003 un estudio que analice en qué medida las modificaciones efectuadas en la legislación nacional se imbrican con la normativa regional (Ley 1/1995), en particular en relación a los supuestos relativos a proyectos que se desarrollen en zonas especialmente protegidas, establecidas en las Directivas 79/409/CEE y 92/43/CEE, o en humedales incluidos en la lista del Convenio Ramsar.

Acción 51. Analizar la adecuación entre los supuestos de evaluación de impacto de la Ley regional 1/2001 y las disposiciones de las Directivas europeas

Objetivo: Analizar durante el bienio 2003-2004 si las excepciones al procedimiento de EIA para determinados instrumentos de ordenación territorial previstos en la Ley 1/2001 se adecuan a la legislación comunitaria, tanto la Directiva de Hábitats como la reciente Directiva sobre evaluación de planes y proyectos.

6.6. Medidas económicas

6.6.1. Antecedentes

Siguiendo las directrices de la Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica, se considera que la aplicación de la presente Estrategia Regional debe basarse sobre todo en la reorientación de los presupuestos sectoriales, tanto públicos como privados.

Por otro lado, se considera prioritario avanzar en el reconocimiento explícito y formal de los servicios que la conservación de la diversidad biológica procuran a toda la sociedad, si bien las repercusiones económicas de ello recaen actualmente sólo en una pequeña parte de dicha sociedad.

Un claro ejemplo lo constituye la paradoja material que supone la declaración de áreas protegidas en terrenos privados, cuyos titulares soportan las limitaciones derivadas del correspondiente régimen jurídico.

Conviene por ello abordar el análisis de instrumentos económicos e incentivos fiscales orientados hacia la conservación de la diversidad biológica, utilizando tanto los mecanismos actuales como otros nuevos, por ejemplo, en el contexto de la Ley regional de Conservación de la Naturaleza (Acción 1) planteada en esta Estrategia.

Una directriz básica en este sentido es que los incentivos fiscales que puedan establecerse en el futuro (por ejemplo, en relación a los lugares de Natura 2000) queden perfectamente encuadrados y sean coherentes en la planificación de la conservación de dichos sitios, ya que una regulación genérica podría conducir a efectos distintos e incluso contrarios a los pretendidos.

6.6.2. Acciones propuestas

Acción 52. Promover instrumentos económicos e incentivos fiscales para la conservación de la diversidad biológica

Objetivo: Elaborar durante el bienio 2003-2004 un estudio de aplicación de instrumentos económicos e incentivos fiscales para la conservación de la diversidad biológica, en especial en relación a los lugares de Natura 2000, de cara a su adopción por la Ley regional de Conservación de la Naturaleza (Acción 1).



Acción 53. Elaborar estudios sobre la distribución y evolución del gasto en diversidad biológica

Objetivo: Elaborar para 2006 un estudio que analice la distribución y evolución del gasto en diversidad biológica a escala regional, elaborando en la medida de lo posible series temporales y comparativas con indicadores similares de otros ámbitos geográficos.

Acción 54. Desarrollar líneas de financiación finalistas en materia de biodiversidad

Objetivo: Preparar para 2004 un esquema de desarrollo de líneas de financiación finalistas en materia de biodiversidad, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- a) *Incluir la conservación de la diversidad biológica dentro del Fondo de Protección del Medio Ambiente previsto por el artículo 48 de la Ley regional 1/1995, al objeto de financiar acciones reparadoras o protectoras en este ámbito.*
- b) *Profundizar en la utilización a favor de la biodiversidad de los distintos Fondos e Iniciativas Comunitarias, todavía escasa.*
- c) *Incentivar la gestión de la biodiversidad por los propietarios privados de suelo.*

6.7. Mecanismos preventivos: evaluación de impacto ambiental

6.7.1. Antecedentes

Los impactos sobre la biodiversidad de los proyectos, públicos o privados, encuentra su principal instrumento de prevención y control en la aplicación de la legislación más relevante en materia de Evaluación de Impacto Ambiental: Ley 1/1995, de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia, y Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de Evaluación de Impacto Ambiental.

En cuanto a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica son particularmente trascendentes las disposiciones que establecen la obligatoriedad de este procedimiento para determinados proyectos a ejecutar en áreas consideradas sensibles en aplicación de las Directivas de Hábitats y Aves, y de la Convención de Ramsar (Ley 6/2001) y en las Áreas de Sensibilidad Ecológica (ASE), que incluyen los espacios naturales protegidos (Ley regional 1/1995). Igualmente, es es-

pecialmente significativa la facultad que los Planes de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) mantienen de determinar qué actividades deben someterse a evaluación en su ámbito (Ley estatal 4/1989 y Ley regional 4/1992).

La adecuada evaluación de las repercusiones ambientales de los proyectos que puedan tener algún tipo de impacto sobre la biodiversidad, y particularmente sobre las áreas protegidas bajo cualquiera de las figuras existentes, supone una oportunidad para la consideración integral de las condiciones de desarrollo económico supe-

En este sentido, es necesario que se mantengan y se apliquen las disposiciones contenidas en la norma. Particularmente, es recomendable realizar una lectura de la norma, a favor de la conservación, que considere que los proyectos que afectan a las áreas ecológicamente sensibles no son sólo los que se realizan estrictamente en el interior de su ámbito geográfico, sino también los que, en su colindancia, puedan tener una afección sobre el mismo debido a los impactos horizontales o de difusión. En este sentido, los criterios que el órgano autonómico responsable de la EIA, a través de su Comisión Técnica de Impacto Ambiental, apliquen para determinar, caso a caso, los proyectos que deban de someterse al procedimiento de EIA (Anexo III de la Ley 6/2001), deberán tener en cuenta de forma sistemática la ubicación de los proyectos en las áreas geográficas particularmente sensibles al situarse en las zonas de influencia de las áreas protegidas. Dicha recomendación encuentra además sólido soporte en la interpretación que sobre este aspecto mantienen los servicios competentes de la Comisión Europea, y es importante para los ámbitos de influencia de todos los lugares protegidos de la Región.

En esta misma línea, y para garantizar en todo caso que las actividades que puedan afectar desfavorablemente a la biodiversidad son suficientemente evaluadas, aquellos proyectos que se pretendan materializar en los ámbitos de los Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000, ecosistemas de aguas interiores y ámbito de los PORN, deben de contar con la máxima capacidad de decisión por parte del departamento directamente responsable en la materia. Por ello, para estos casos, la participación e informe por parte de la Dirección General de Medio Natural es especialmente relevante, en la línea de lo establecido para la coordinación en materia de evaluación de impacto ambiental por la Resolución



de la Secretaría Sectorial de Agua y Medio Ambiente, de 26 de abril de 2001.

Finalmente, es preciso recomendar la aplicación extensiva, a favor de la conservación, de la Disposición Adicional Segunda de la Ley regional del Suelo, que establece qué instrumentos de planificación estarán sometidos a EIA, particularmente, entre otros, los Planes Generales Municipales de Ordenación y las modificaciones de los mismos que supongan la reclasificación de suelo no urbanizable. Para este fin, resulta imprescindible profundizar en la comunicación interadministrativa entre el departamento ambiental y el departamento responsable de urbanismo, así como con los ayuntamientos.

En cualquier caso, futuras y previsibles modificaciones, reformas o desarrollos reglamentarios de la norma regional de EIA deben tener en cuenta las líneas más favorables para las condiciones de preservación de la biodiversidad en todo el ámbito de la Región de Murcia.

Por otra parte, es preciso reforzar las exigencias de rigor técnico y científico a los Estudios de Impacto Ambiental a la hora de identificar, valorar y evaluar los impactos de los proyectos sobre la diversidad biológica.

Para ello parece conveniente fomentar desde la Administración que los promotores dispongan de información de calidad al respecto.

6.7.2. Acciones propuestas

Acción 55. Mejorar el análisis de la biodiversidad en los estudios de impacto ambiental

Objetivos:

- a) Disponer los instrumentos administrativos, organizativos y materiales, apropiados para facilitar a los interesados en los expedientes de Evaluación de Impacto toda la información disponible por la Administración Regional en materia de diversidad biológica.
- b) Elaborar para **2004** un programa específico de auditoría sobre la ejecución y explotación de proyectos sometidos a EIA con especial incidencia en la diversidad biológica.
- c) Disponer para **2004** de un estudio técnico-jurídico, orientado a evaluar la ampliación de los supuestos de actividades sometidas a auditoría ambiental (Anexo IV de la Ley 1/1995) para proyectos con especial incidencia en la diversidad biológica, teniendo

en cuenta los nuevos supuestos de la Ley 6/2001, de 8 de mayo.

- d) Elaborar para **2006** guías metodológicas, específicas para las clases de proyectos más frecuentes, como orientación para la elaboración de estudios de impacto ambiental.

6.8. Educación ambiental y participación ciudadana

6.8.1. Antecedentes

El capítulo **6.3.2. Directrices para la estrategia regional de educación ambiental** propone las orientaciones generales para integrar de forma apropiada la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica en la política sobre educación ambiental.

Además de estas orientaciones generales, esta Estrategia Regional propone la aplicación de algunas medidas concretas, al objeto de incorporar los instrumentos sociales de educación ambiental.

6.8.2. Acciones propuestas

Acción 56. Determinar el estado de opinión social en relación con la diversidad biológica

Objetivo: Promover durante el bienio 2003-2004 una investigación científica que indague acerca del estado de opinión social sobre la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.

Acción 57. Divulgación de la Estrategia Regional y de la propia biodiversidad

Objetivo: Preparar durante el bienio 2003-2004 programas de divulgación tanto de esta Estrategia Regional como de la propia biodiversidad identificada por la misma en la Región de Murcia.

Para ello, se aprovecharán en especial las nuevas tecnologías (tal como Internet), en el contexto del Centro Regional sobre Diversidad Biológica (Acción 62), así como las infraestructuras de interpretación y atención al visitante y la población local en los espacios naturales protegidos.

Acción 58. Ampliar la formación en materia de biodiversidad de gestores y técnicos de las Administraciones Públicas



Objetivo: Preparar para 2005 un programa de formación de técnicos y gestores de las Administraciones Públicas presentes en la Región de Murcia, en coordinación con la Federación de Municipios y la Delegación del Gobierno, enfocado a integrar los principios y propuestas de la política regional sobre biodiversidad en las estrategias y actuaciones de dichas Administraciones.

Acción 59. Ampliar la formación en materia de biodiversidad de gestores y técnicos de organizaciones sociales y económicas, así como medios de comunicación

Objetivo: Preparar para 2005 un programa de formación de técnicos y gestores de organizaciones sociales y económicas incluyendo, entre otros, tanto a las organizaciones empresariales y sindicales como a las organizaciones implicadas en la defensa de consumidores y usuarios, y a los medios de comunicación.

Acción 60. Fomentar la participación de las entidades asociativas en la política sobre biodiversidad

Objetivo: Preparar para 2004 un programa de actuaciones destinado a procurar y estructurar una participación lo más amplia posible en la política sobre biodiversidad de las entidades asociativas.

6.9. Investigación y transferencia de conocimientos

6.9.1. Antecedentes

En el diagnóstico de los recursos científicos para la investigación y gestión de la biodiversidad se muestra cómo la Región de Murcia cuenta con suficientes instituciones y recursos humanos para satisfacer muchas de las necesidades específicas de investigación a escala regional y para contribuir al estudio de aspectos más generales por su ámbito geográfico o su naturaleza conceptual.

Los principales déficits detectados se centran en la insatisfactoria articulación entre administración e investigadores en la transferencia y aplicación de resultados; la falta de articulación entre todos los productores de información (investigadores profesionales, ONG dedicadas a la conservación de la naturaleza, aficionados independientes y empresas) y los consumidores de información; así como la dispersión y falta de organización de la información ya disponible.

La Estrategia Española propone entre las Líneas directrices de los planes (epígrafe G.1) potenciar los programas de investigación orientados a la ampliación del conocimiento, inventario y seguimiento de la diversidad biológica, que se deben desarrollar especialmente en el marco del Plan Nacional de I+D, de los Programas Sectoriales y de los de las Comunidades Autónomas.

En este sentido, resulta necesario insertar la investigación sobre biodiversidad en la Región de Murcia en las corrientes punteras en la materia, a través de la participación en el Plan Nacional de Investigación sobre Biodiversidad, actualmente en elaboración, mediante la preparación –coordinada con el anterior– de un **Plan Regional de Investigación sobre Biodiversidad**.

Siguiendo los planteamientos generales del Plan Estatal, el Plan Regional incidirá en particular sobre aquellos aspectos más relevantes en su propia escala territorial, a saber:

- Por la representatividad de la misma en la conservación de la biodiversidad nacional, europea y mediterránea.
- Por el estudio de grupos y/o ecosistemas mal conocidos.
- Por problemas de conservación especialmente relevantes a escala regional.
- Por el mantenimiento y desarrollo comercial de variedades autóctonas de especies domésticas, dada la importancia de la actividad agropecuaria regional.

Igualmente, resulta aconsejable que el Plan Regional ampare iniciativas de investigación básica sobre biodiversidad de muy alta calidad científica, aunque no sean de interés peculiar para la Región sino de interés general. De esta manera el Plan podría tener repercusión en la investigación científica.

Por otro lado, el Plan Estratégico de Desarrollo Regional 2000-2006 contempla la creación del **Centro Regional de la Diversidad Biológica**, desde donde se centralice la información básica sobre los recursos con que cuenta la Comunidad Autónoma, se impulsen programas de investigación y divulgación y se efectúe la coordinación con otras iniciativas similares existentes a nivel nacional. Asimismo, dicho Centro funcionaría como un importante catalizador para fomentar la transferencia de conocimientos a la gestión.



Se trata pues de una acción integradora particularmente prioritaria dentro de la presente Estrategia. Una importante limitación para la puesta en marcha de dicho Centro es la financiación requerida, en inversión y sobre todo en mantenimiento material y de personal.

Por ello, se recomienda evaluar como fórmula jurídica que ampare esta iniciativa la de la Fundación, con la colaboración de las entidades públicas y privadas capaces de aportar medios financieros e incluso, en su caso, sus propias infraestructuras, incluyendo en particular las entidades financieras de carácter benéfico-social que operan en el ámbito geográfico de la Región de Murcia.

El Centro actuará en relación con los distintos Centros sobre Biodiversidad (Internacional, Medio Marino, Desarrollo Rural) previstos en la Estrategia Española, así como con los Mecanismos de Intercambio de Información (*Clearing House Mechanisms*), de los que formará parte, tales como los creados por el Convenio sobre Diversidad Biológica, la Comunidad Europea y el Ministerio de Medio Ambiente (*Naturalia Hispanica*), que incluye el Banco de Datos de la Naturaleza. Asimismo, aprovechará en especial las sinergias con los sistemas de información relacionados de la Administración Regional, principalmente con el Sistema de Información Geográfica Ambiental (SIGA) de la Dirección General del Medio Natural, así como con el Sistema de Información Territorial (SIT) de la Consejería competente en materia de Ordenación del Territorio.

Entre otras, una de las funciones iniciales del Centro será en –una primera etapa– inventariar, almacenar, analizar de manera básica, sintetizar y distribuir la información básica de inventario y seguimiento de toda la información relevante sobre biodiversidad en el ámbito regional, especialmente aquella que por su naturaleza no ha sido publicada o es de difícil seguimiento. Las bases tecnológicas para estas funciones han de estar basadas en Internet, de tal forma que la distribución de la información sea lo más amplia y automatizada posible. Además, es imprescindible un apoyo en Sistemas de Información Geográfica, ya que la información de inventario y seguimiento ha de ser básicamente georreferenciada. Los datos sensibles (localización de especies singulares) serán de acceso restringido.

En el contexto de esta sistematización de la información ya disponible, se implementará el **Inventario Biológico Regional**, mediante una actualización continua del

estatus de la biodiversidad regional, que sirva de base para el seguimiento y los mecanismos de alarma e intervención. Este Inventario se nutrirá de la información pública que vayan produciendo las Administraciones Públicas, instituciones investigadoras, Entidades Asociativas dedicadas a la conservación de la naturaleza, etc. Además, dentro del Inventario se impulsarán programas propios de adquisición de información, especialmente de aquellas especies, grupos taxonómicos y/o ecosistemas que hayan sido poco estudiados o tengan un valor indicador pero no sean seguidos habitualmente.

Se implementarán lógicamente los mecanismos de coordinación y apoyo recíproco con el Registro de Fauna Silvestre de Vertebrados de la Región de Murcia creado por Ley 7/1995, de Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial, en el que se incluirán las especies, subespecies y poblaciones de fauna silvestre, incluyendo también las especies autóctonas extinguidas y las alóctonas introducidas con autorización. En los mismos términos, el Inventario se apoyará en y proveerá de información al Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia y el Catálogo de Fauna Invertebrada Amenazada, asimismo establecidos por la citada Ley 7/1995. También se coordinará con el Catálogo Regional de Flora Silvestre Amenazada actualmente en tramitación.

Otras iniciativas que podrán encontrar amparo en el Centro Regional son las siguientes:

- a) La Región de Murcia se inserta en un espacio geográfico determinado, que trasciende a sus fronteras administrativas, con unas características propias en cuanto a biodiversidad se refiere. El Centro de Biodiversidad puede actuar como almacenador e intercambiador de información sobre la región natural del Sureste Ibérico y de las orillas norte y sur del Mediterráneo occidental.
- b) Reforzar la capacidad de comunicación de la Administración Regional con la comunidad científica, mediante la adecuada dotación de medios humanos y materiales de un equipo especializado en la transferencia de conocimientos, el diseño de estudios adecuados para la gestión y la formación continuada de técnicos y gestores.
- c) Crear un registro constantemente actualizado de personas e instituciones vinculadas con la investigación sobre biodiversidad en la Región de Murcia.
- d) Impulsar el reconocimiento de la labor desarrollada por aficionados de elevada cualificación en la adquisición



sición de información básica de inventario y seguimiento.

- e) Promover la capacitación técnica de los miembros de la Administración que operan habitualmente en el campo (principal, pero no exclusivamente, los Agentes Forestales) para proporcionar información básica para el Inventario.
- f) Impulsar la creación de redes temáticas sobre investigación en biodiversidad y su aplicación en la gestión, que faciliten el conocimiento y el intercambio de información entre todos los actores relacionados con la investigación en biodiversidad.
- g) Dentro del marco de acceso a la información disponible, se facilitará y apoyará el mantenimiento de colecciones públicas de distintos grupos taxonómicos que ya existen en la actualidad. Los materiales existentes en dichas colecciones deberán ser adecuadamente inventariados con el fin de que pueda ponerse dicha información al alcance de investigadores y gestores. El Centro de Biodiversidad puede actuar como entidad colaboradora en la sistematización de esta información.

6.9.2. Acciones propuestas

Acción 61. Promover un Plan regional de investigación sobre biodiversidad

Objetivo: Preparar para 2005 una propuesta de Plan regional de investigación sobre biodiversidad, en cooperación con la Consejería competente en la materia, vinculado al Centro Regional sobre Diversidad Biológica (Acción 62).

Acción 62. Creación del Centro Regional sobre Diversidad Biológica

Objetivos:

- a) Crear **durante el bienio 2003-2004** la Fundación para la Conservación de la Diversidad Biológica en cuyo ámbito se inscriba el Centro Regional sobre Diversidad Biológica.
- b) Inaugurar para **2005** el Centro Regional sobre Diversidad Biológica.

Acción 63. Implementación del Banco de Datos de Biodiversidad

Objetivo: Implementar y poner a disposición del público en 2005 el Banco de Datos de Biodiversidad, vinculado al Centro Regional sobre Diversidad Biológica (Acción 62).

Acción 64. Creación y mantenimiento del Inventario Biológico Regional

Objetivo: Puesta en marcha y a disposición del público mediante Internet para 2005 del Inventario Biológico Regional, dentro del Banco de Datos de Biodiversidad (Acción 63), vinculado al Centro Regional sobre Diversidad Biológica (Acción 62).

6.10. Coordinación interterritorial (región ecológica del sureste ibérico) y cooperación internacional (Magreb e Iberoamérica)

6.10.1. Antecedentes

Es un hecho insistentemente reiterado que las fronteras administrativas se compaginan mal con las fronteras naturales. El concepto mismo de frontera es mucho más difuso entre ecosistemas. La Comunidad Autónoma de la Región de Murcia está inserta en una región ecológica más amplia, de elevada singularidad en un contexto español y europeo. Se trata de la **región ecológica del Sureste Ibérico**, que abarca toda la Región de Murcia, parte del sur de la provincia de Albacete, gran parte de la provincia de Alicante, gran parte de la provincia de Almería y una porción de la provincia de Granada.

El motivo dominante en esta "ecoregión" es la aridez, la escasez, irregularidad y torrencialidad de las lluvias, sin olvidar otros aspectos reseñables, como un paisaje geológico extraordinariamente variado y un relieve complicado, la existencia de zonas de gran termicidad, gradientes ambientales muy acusados, etc. La singularidad anteriormente aludida proporciona una gran representatividad a esta ecoregión en la preservación de la biodiversidad nacional, mediterránea y europea.

Las características comunes del Sureste Ibérico desde el punto de vista ambiental también repercuten en que los problemas ambientales que afectan a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica también sean comunes: acelerada transformación de los usos del suelo, sobreexplotación de recursos hídricos, expansión de las superficies urbanizadas (sobre todo en ámbitos particularmente sensibles, como las zonas costeras), etc.

El ámbito de la ecoregión, como se ha señalado anteriormente, abarca cuatro Comunidades Autónomas.



Dentro del ordenamiento constitucional y respetando en todo caso las competencias estatales, se considera prioritario que las estrategias, políticas, medidas e investigación sobre biodiversidad que se lleven a cabo en el Sureste Ibérico se coordinen y, en la medida que proceda, se armonizen, evitando en todos los órdenes el aislamiento y la fragmentación provocado por las fronteras administrativas.

Muchas de las iniciativas propuestas en este capítulo pueden ejecutarse en el contexto del Centro Regional sobre Diversidad Biológica (Acción 62). Los motivos que las justifican son los siguientes:

- a) Se necesitan mecanismos de intercambio de información, consultas e iniciativas comunes entre las Administraciones ambientales de las Comunidades implicadas.
- b) Reforzar específicamente los contactos entre la comunidad científica, los gestores, ONGs dedicadas a la conservación de la naturaleza y la diversidad biológica, empresas y otros agentes interesados en materia de diversidad biológica.
- c) Al igual que en otros ámbitos estratégicos del desarrollo socioeconómico, son recomendables los contactos políticos organizados, tanto interparlamentarios como intergubernativos.
- d) Las iniciativas encaminadas a la planificación y ejecución de proyectos conjuntos de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica pueden aprovechar de forma sinérgica los esfuerzos individuales de las distintas Comunidades, especialmente en los siguientes casos:
 - Planificación, ordenación, conservación y gestión de Áreas Protegidas colindantes. Para los espacios de Natura 2000, la coordinación en su conservación aparece como imperativo más o menos implícito en las obligaciones derivadas de la Directiva de Hábitats y de Aves. De hecho, en las sucesivas propuesta de la lista española, la Comisión determinó la necesidad de coordinar las propuestas regionales para los espacios colindantes.
 - Investigación y conservación de especies de flora y fauna silvestres y ecosistemas exclusivos o especialmente representativos del Sureste Ibérico, en un contexto estatal y europeo.
 - Investigación y conservación de especies, ecosistemas y procesos ecológicos que hayan sufrido un fuerte proceso regresivo en el Sureste Ibérico o que estén sometidos a fuertes presiones

a causa de procesos negativos vinculados a la estructura socioeconómica pasada o actual.

- Almacenamiento, procesamiento básico y distribución de información de inventario y seguimiento de especies y ecosistemas característicos del Sureste Ibérico, en el contexto de los desarrollos previstos para el Centro Regional sobre Diversidad Biológica (Acción 62).

Al igual que la Región de Murcia se inserta en la región biogeográfica del Sureste Ibérico, desde el punto de vista ambiental cuenta con importantes vinculaciones con la orilla sur del Mediterráneo. La similitud de los ecosistemas regionales con algunos de las zonas litorales de Marruecos y Argelia son manifiestos, no sólo desde el punto de vista estructural y funcional, sino también desde el punto de vista taxonómico. Por tanto, existe una **corresponsabilidad** entre el Sureste Ibérico y el Magreb en la conservación de determinados elementos de la biodiversidad mediterránea, tanto en forma de especies como de prácticas que generan diversidad biológica.

Por otro lado, es evidente que los vínculos sociales y económicos entre una y otra orilla del Mediterráneo son cada vez más estrechos, por ejemplo, con una importante población de origen magrebí residiendo en el Sureste en general y en la Región en particular.

La Estrategia Española hace hincapié en el papel de la cooperación internacional para la preservación de la biodiversidad. Esta Estrategia Regional, por su privilegiada posición en relación con el Magreb, puede contribuir de manera privilegiada al cumplimiento de la Estrategia Española en esta zona geográfica. Muchas de las iniciativas aquí propuestas pueden ejecutarse en el contexto del Centro Regional sobre Diversidad Biológica (Acción 62).

La Estrategia Española de Cooperación en Medio Ambiente, actualmente en preparación, pretende servir de referencia para toda la Cooperación Española, buscando la coherencia y complementariedad con la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible.

Desde la perspectiva ambiental, la Cooperación Española se estructura sobre una base geográfica, centrándose fundamentalmente en dos programas: *Azhar* para la cuenca mediterránea, y *Araucaria* para Iberoamérica.

En cuanto a la cooperación en esta materia con los países de la comunidad iberoamericana, deben incorporar-



se las directrices que a este respecto marca la Estrategia Española.

6.10.2. Acciones propuestas

Acción 65. Favorecer la cooperación en materia de biodiversidad entre las Comunidades Autónomas del Sureste Ibérico

Objetivo: Celebración con periodicidad anual, a partir de 2005, de un encuentro anual de carácter técnico, incluyendo la constitución de un mecanismo permanente de intercambio sobre la base de puntos focales, a cargo en cada Administración de un responsable específico.

Acción 66. Promover la cooperación entre los agentes interesados en la conservación de la biodiversidad del Sureste Ibérico

Objetivo: Convocar con periodicidad cuatrienal, a partir de 2005, un Encuentro sobre Biodiversidad en el Sureste Ibérico, con participación de la comunidad científica, gestores, asociaciones dedicadas a la conservación de la naturaleza, empresas y otros agentes interesados.

Acción 67. Incentivar la cooperación política en materia de biodiversidad entre los gobiernos y los parlamentos autonómicos del Sureste Ibérico

Objetivo: Celebrar para 2005 un encuentro interparlamentario e intergubernativo para el ámbito del Sureste Ibérico, sobre la base de los resultados de las Acciones anteriores.

Acción 68. Promover proyectos conjuntos de planificación y conservación de la diversidad biológica del Sureste Ibérico

Objetivo: Elaborar para 2006, en el contexto de las Acciones anteriores, un documento estratégico identificando en detalle los campos de actuación conjunta de las Comunidades del Sureste Ibérico en materia de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica,

proponiendo la estructura básica de los correspondientes proyectos e instrumentos de cooperación.

Acción 69. Promover la cooperación con el Magreb e Iberoamérica en materia de biodiversidad

Objetivos:

- a) Preparar para **2005** una iniciativa que programe los mecanismos e instrumentos de cooperación en materia de biodiversidad con el Magreb, dentro del Programa Azahar de Cooperación Española en medio ambiente para la Cuenca Mediterránea, incluyendo entre otras las siguientes posibles actividades:
 - Seminarios de formación dedicados a gestores, investigadores y miembros de asociaciones dedicadas a la conservación de la naturaleza en el Magreb, como iniciativa conjunta con el Centro de Sevilla y la Oficina para el Mediterráneo en Málaga de la UICN.
 - Recopilación de información sobre buenas prácticas tradicionales en el Magreb, y realización de proyectos de difusión de las mismas.
 - Recopilación de información básica sobre biodiversidad en el Magreb, para ser almacenada y distribuida desde el Centro Regional sobre Diversidad Biológica (Acción 62) en cooperación con instituciones del Magreb.
 - Asistencia técnica en la elaboración de proyectos de cooperación vinculados a la preservación de la biodiversidad en el Magreb financiables por entidades regionales, españolas y europeas.
 - Promoción de la realización de proyectos de investigación conjuntos para el inventariado, seguimiento y detección de riesgos sobre la biodiversidad del Magreb.
 - Fomento del contacto, intercambio de información, experiencias y promoción de proyectos conjuntos referidos a la conservación de la biodiversidad entre las asociaciones dedicadas a la conservación de la naturaleza de ámbito regional y estatal, por una parte, y las del Magreb.
- b) Promover la integración de la cooperación autonómica en los esquemas establecidos por la Estrategia Española, dentro del Programa Araucaria.

7. Mecanismos de evaluación: propuesta de indicadores

7.1. Antecedentes

En relación a los requisitos técnicos de un sistema de indicadores, el marco de análisis dominante es el denominado *Presión-Estado-Respuesta*, con los siguientes tipos de indicadores:

1. de presión: directas o indirectas.
2. de estado: descriptivos de la calidad del medio ambiente y los recursos naturales.
3. de respuesta: indicadores de esfuerzo en términos de políticas ambientales.

Los indicadores deben referirse a valores objetivo o, al menos, discriminar el sentido de sus posibles tendencias, dotándoles así de valor interpretativo, que es la única manera de atribuirles un cierto valor.

Entre los criterios de selección de indicadores, se señalan:

- * Simplicidad: comunicar con facilidad.
- * Representatividad: cada tipo de indicador de presión, estado o respuesta debe comprender uno o más indicadores.
- * Coherencia del sistema presión-estado-respuesta: Lectura transversal entre indicadores de los distintos tipos.
- * Validez: la tendencia que se muestre debe corresponder con la interpretabilidad que se le supone y no con otros factores ajenos.
- * Disponibilidad: Contar con bases estadísticas disponibles fiables, adecuadas a la escala de trabajo y actualizadas o actualizables con la periodicidad que sea apropiada.

El *Sistema español de indicadores ambientales* publicado en 1996 por el Ministerio de Medio Ambiente propuso los siguientes indicadores:

- a) De “presión”:
- * Introducción de especies de vertebrados.
 - * Incremento de carreteras por unidad de superficie.

- b) De “estado”:
- * Especies amenazadas sobre el total de especies.
 - * Índice de fragmentación (causado por carreteras).

- c) De “respuesta”:
- * Inversión económica en conservación.
 - * Espacios protegidos que cuentan con Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN).
 - * Especies en peligro de extinción con Planes de Recuperación.

Para todos los indicadores se establecen Valores Objetivo o, al menos, objetivos tendenciales.

Un ejemplo a escala local viene recogido en la Agenda 21 del municipio de Vitoria Gasteiz (1998), que enumera los siguientes:

- * Número de especies de aves acuáticas reproductoras existentes en el municipio
- * Superficie (m²) de áreas degradadas recuperadas.
- * Superficie de terrenos agrícolas que se acogen a algún programa de prácticas agrícolas ambientales.

Todos los indicadores están asociados a programas específicos desarrollados directamente o patrocinados por el Ayuntamiento.

En la Región existe también alguna propuesta técnica a escala local (**Tabla 7.1**), abarcando los siguientes aspectos: hábitats naturales de interés comunitario (Directiva de Hábitats), fauna silvestre, parques forestales municipales y huerta tradicional. No obstante, en esta propuesta no se incluyen “valores objetivo” o, al menos, valores tendenciales, aunque en muchos casos están mas o menos implícitos. También se señala que es muy difícil alcanzar la coherencia del sistema “presión-estado-respuesta” con las limitaciones técnicas (sobre todo disponibilidad de estadísticas o información base apropiada) y políticas actuales. Además, la cuestión de la escala dificulta mucho la tarea de seleccionar indicadores apropiados.



Tabla 7.1. Propuesta de indicadores locales

Tipo de atributo	Atributo	Indicador	Importancia	Tendencias
Presión	Presión sobre las especies	Incremento de líneas eléctricas por unidad de superficie	Es un factor decisivo en la desaparición de algunas aves rapaces y esteparias amenazadas (por choque o electrocución).	Creciente. No se conocen estadísticas disponibles, pero se considera que pueden obtenerse o calcularse a partir de dos fuentes distintas (Iberdrola y Consejería Industria). No depende de una política municipal.
Presión	Presión sobre los hábitats	Incremento de superficie urbanizada en la huerta tradicional	Supone la pérdida del paisaje, usos tradicionales y suelo cultivable.	Claramente creciente, p. ej., según previsiones PGOU. Precisaría estudios específicos de detalle, incluyendo evolución histórica.
Presión	Presión sobre los hábitats	Incremento de acequias canalizadas en la huerta tradicional	Tanto la fase líquida (potencialmente) como la terrestre (ribazos) albergan una importante diversidad de especies y tipos de comunidades vegetales.	Creciente, sobre todo con Plan de Modernización de regadíos. Precisaría muy probablemente estudios específicos.
Estado	Conservación de hábitats naturales	Superficie y estado de conservación de lugares con hábitats raros o muy raros	La mayor parte de los hábitats identificados (60%) tienen una superficie muy pequeña (vulnerabilidad) y/o son escasos en región biogeográfica mediterránea (rareza).	En parte en regresión, tanto en superficie como en estado de conservación. P. ej., sotos del Malecón, ramblas –en especial del Puerto de la Cadena–, y ríos Segura y Guadalentín. Otros hábitats, en cambio, son muy estables (cantiles, yesos). Ventaja: la actualización periódica del Inventario de hábitats (MIMAM) –actualmente en marcha la 1ª– es una obligación comunitaria.
Estado	Conservación de hábitats naturales	Superficie de microreservas ambientales municipales (con plan de gestión)	Protección de microespacios naturales y culturales, que concentran en muy poco espacio una altísima biodiversidad.	Está casi todo por hacer, pero tiene enormes posibilidades en el atractivo campo de los proyectos demostrativos (Contraparada, Sotos del malecón, etc.). Precisaría una norma legal (Ordenanza o reforma Ley 4/92) específica.
Estado	Conservación de especies	Número y tendencia de las poblaciones de especies de aves amenazadas de importancia europea (Directiva de Aves)	A escala europea: Área Importante para las Aves de “Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona”, según el Inventario de SEO-BirdLife.	En algunas especies, tendencia poblacional decreciente crítica.
Respuesta	Medidas de conservación de las especies	Superficie de áreas no cinegéticas (refugios caza y zonas seguridad).	Contribuyen a la tranquilidad de todas las especies y al uso recreativo del medio.	Creciente (parques municipales y refugios de caza privados). Notable incremento cuando se desclasifiquen los actuales terrenos libres (quizás en 1 ó 2 años).
Respuesta	Medidas de conservación de espacios naturales	Superficie (hectáreas) de Parques forestales municipales	Es una política municipal preestablecida (adquisición por compensaciones urbanísticas), con importante repercusión pública (educación ambiental y uso público), supone una importante conservación pasiva (limitaciones de uso, p. ej., caza) y activa (gestión) con inversiones específicas.	Previsiblemente creciente.



7.2. Selección de indicadores

7.2.1. Contexto europeo: proceso de Cardiff

Uno de los ejes de la política europea actual en materia de medio ambiente es sin duda el proceso de integración de las variables ambientales, conocido como Proceso de Cardiff, iniciado en la Cumbre Europea celebrada en esa ciudad en 1998. En las conclusiones de los Consejos Europeos celebrados posteriormente este tema tiene siempre especial relevancia y se va consolidando como una preocupación fundamental a la hora de intentar hacer realidad los objetivos de sostenibilidad de los Tratados de la UE.

Por eso las líneas de trabajo, en materia de estadística e información ambiental, de diversos organismos e instituciones comunitarios (Comisión Europea, Agencia Europea de Medio Ambiente, EUROSTAT) se están centrando en el desarrollo de indicadores que permitan analizar y evaluar el proceso de integración, a la vez que ofrecer una información sobre el estado y las tendencias del medio ambiente de forma sintética y sencilla.

7.2.2. Los indicadores españoles sobre biodiversidad

El Ministerio de Medio Ambiente, que participa en esas iniciativas internacionales, se plantea también la conveniencia de disponer de un documento con información sobre el estado del medio ambiente basada en indicadores, que represente el perfil ambiental español y permita fundamentar la toma de decisiones y evaluar

la integración del medio ambiente en los sectores de actividad.

Con este objetivo, se está definiendo un “tronco común” de indicadores, consensado con todas las Comunidades Autónomas, tratando así de satisfacer la necesidad de coordinación, homologación y comparabilidad que siempre han puesto de manifiesto los expertos en esta materia.

Para ello, además de considerar los últimos trabajos en indicadores ambientales desarrollados por la AEMA (*Señales Medioambientales, 2000*) y la Comisión Europea (*Headline Indicators*), se han tenido en cuenta los desarrollos en materia de indicadores ambientales iniciados en 1996 por el propio Ministerio de Medio Ambiente.

El proceso de consenso de la selección de indicadores se ha desarrollado en el foro del Grupo de Usuarios de la Red EIONET española, con participación de los Centros Nacionales de Referencia y Puntos Focales Autonómicos. La Región de Murcia está participando activamente en este proceso a través del Servicio de Información e Integración Ambiental de la Dirección General del Medio Natural, que constituye el Punto Focal Autonómico.

En octubre de 2000 se ha llegado a un consenso y se ha aprobado la versión de una primera lista, incluyendo los correspondientes indicadores (14 en total) para el Área “Naturaleza” (**Tabla 7.2**), incluyendo las subáreas “Biodiversidad” (10 indicadores; subcategorías “Especies”, 6 indicadores, y “Hábitats”, 4 indicadores) y “Ecosistemas” (subcategoría “Bosques”, 4 indicadores).



Tabla 7.2. Indicadores del Área “Naturaleza”

SUBÁREA	SUBCATEGORÍA	INDICADOR
BIODIVERSIDAD	Especies	37. Especies de interés comunitario sobre el total de especies autóctonas (%).
		38. Especies amenazadas sobre el total de especies autóctonas (%).
		39. Especies exóticas sobre el total de especies autóctonas (%).
		40. Especies amenazadas con Planes de Acción (todas las categorías de amenaza y todos los tipos de Planes de Acción).
		41. Especies existentes por regiones biogeográficas y grado de amenaza.
		42. Poblaciones de especies amenazadas existentes en Espacios Naturales Protegidos.
	Hábitats	43. Número y superficie total de hábitats de interés comunitario. Especificación de los prioritarios.
		44. Número y superficie de los Espacios Protegidos.
		45. Número y superficie de humedales.
		46. Gestión de los Espacios Naturales Protegidos: % de ENP con Planes de Ordenación y de Uso y Gestión aprobados.
ECOSISTEMAS	Bosques	47. Superficie forestal por tipos de comunidades o asociaciones vegetales.
		48. Repoblación forestal.
		49. Superficie forestal incendiada.
		50. Daños en los bosques.

Fuente: “Tronco común de indicadores ambientales (relación de indicadores)”. Versión Octubre 2000. Ministerio de Medio Ambiente. Dir. Gral. Calidad y Evaluación Ambiental. Subd. Gral. Calidad Ambiental. Área Información Ambiental Estratégica.

La siguiente etapa, actualmente en curso, consiste en el cálculo de dichos indicadores y la consiguiente elaboración del primer informe basado en ellos. En este sentido, parece oportuno en este momento esperar a los resultados de dicha evaluación, integrándola en la presente Estrategia a través de sus mecanismos de actualización.

7.2.3. Acciones propuestas

Acción 70. Iniciar a escala regional la aplicación de los indicadores preparados por el Ministerio de Medio Ambiente y las Comunidades Autónomas.

Objetivo: Calcular a escala regional para 2003 los indicadores del Área “Naturaleza”, incluyendo en su caso propuestas de mejora e indicadores complementarios.

Acción 71. Analizar el grado de cumplimiento de las actuaciones sobre biodiversidad previstas en el PEDR 2000-2006

Objetivo: Analizar para 2007 el grado de cumplimiento de las previsiones del PEDR 2000-2006, en cuanto a las Líneas Estratégicas que incluyen actuaciones incluidas en la Estrategia Regional.

Acción 72. Elaborar indicadores para la evaluación y seguimiento del estado de conservación

Objetivo: Preparar para 2004 una propuesta de indicadores de seguimiento de la Estrategia Regional, por una parte, y de la diversidad regional, por otra, en el contexto del Centro Regional sobre Diversidad Biológica (Acción 62).



ANEXOS

1. Cronograma y presupuesto de las medidas de aplicación directa
2. Bibliografía citada
3. Glosario de siglas y abreviaturas
4. Resumen del proceso de participación pública
5. Participantes en el proceso de participación pública

1. Cronograma y presupuesto de las medidas de aplicación directa

N°	Acción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Ppto (€)
1	Impulsar la aprobación de la Ley regional de Conservación de la Naturaleza, incluyendo la creación de la Red Regional de Áreas Protegidas.	Anteproyecto	Aprobación									108.200
2	Preparar un esquema espacial para la diversidad biológica integrando áreas protegidas, zonas de amortiguación y corredores ecológicos.	Estudios	Estudios									468.800
3	Unidad Técnica de la ERB.	Creación										3.281.600
4	Plan Director de la Red Regional de Áreas Protegidas.		Esquema básico									144.300
5	Impulsar el proceso de aprobación de los PORN, PRUG y Planes de Gestión de las Áreas Protegidas.	Tramitación PORN inicialmente aprobados. Inicio elaboración PRUG	Inicio elaboración PAS (vinculado Acción 4). Finalizar tramitación PORN		Elaboración Planes de Gestión de Áreas NATURA 2000	Finalizar tramitación PRUG de Parques y Reservas e instrumentos equivalentes de Paisajes					Finalizar tramitación PAS (vinculado Acción 4)	1.298.200
6	Promover el establecimiento de áreas protegidas de iniciativa municipal y privada.		Vinculado a Acción 1									
7	Creación de la unidad administrativa para la planificación y gestión de la Red Regional de Áreas Protegidas.	Creación										2.524.300
8	Potenciar la participación pública en la planificación y gestión de la Red Regional de Áreas Protegidas.			Creación Consejo Asesor de Áreas Protegidas								
9	Aplicación de un régimen de protección preventiva mediante la figura de Área de Sensibilidad Ecológica.		Aprobación									
10	Actualizar de forma continuada y poner a disposición del público la información científica base relativa a biodiversidad.	Actualización sistemática		Información disponible								288.500
11	Contemplar el patrimonio geológico en la planificación de Áreas Protegidas.		Vinculado Acción 4									
PLANIFICACIÓN												
ÁREAS PROTEGIDAS												



N°	Acción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Ppto (€)
12	Promover las acciones previstas por la Estrategia Forestal Regional.	Vinculado EFR										
13	Divulgar proyectos de desarrollo sostenible que integren la política de biodiversidad.		Seminario, publicación y página web									360.700
14	Estudiar la protección de la biodiversidad en el patrimonio público.				Estudio							577.000
15	Mitigación del efecto barrera de grandes infraestructuras viarias.		Estudio adaptación		Implementación de medidas							360.700
16	Promover la biodiversidad en relación a las áreas urbanas, periurbanas y suelos urbanizables sin sectorizar.			Estudio integración de la biodiversidad								86.600
17	Promover el uso de especies de plantas autóctonas.	Campaña de fomento										57.700



N°	Acción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Ppto (€)
ESPECIES												
18	Actualizar los mecanismos jurídicos de protección de la flora silvestre amenazada.	Aprobación Catálogo Regional de Flora Silvestre										
19	Actualizar y poner a disposición del público la información base para la catalogación de especies amenazadas.							Elaboración y publicación Libros Rojos				288.500
20	Aplicar medidas de conservación y, en su caso, uso sostenible para las especies incluidas en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Amenazada.			Aprobación planes de recuperación		Elaboración resto de planes						577.000
21	Aplicar medidas de conservación para las especies del Catálogo Regional de Fauna Silvestre Amenazada.		Aprobación de planes recuperación					Aprobación planes de conservación			Aprobación planes de manejo	649.100
22	Impulsar la elaboración y aprobación de los instrumentos de protección de la fauna silvestre previstos por la Ley 7/1995.		Calendario tramitación y aprobación									108.200
23	Favorecer la sustitución de especies autóctonas y evitar su proliferación.			Estudio								43.300
HÁBITATS												
24	Revisión y actualización del inventario de hábitats y especies de flora y fauna silvestres de interés comunitario.	Actualización del inventario oficial nacional de tipos de hábitats (vinculada Acción 63)		Actualización del inventario especies Anexo I Directiva Aves y especies Anexo II y IV Directiva Hábitats (vinculada Acción 63)								72.200
25	Elaboración de un manual de manejo y gestión de los tipos de hábitats y especies de interés comunitario.	Manual tipos de hábitats de interés comunitario	Estudio gestión integrada de grupos tipos de hábitats	Manual flora de interés comunitario	Manual fauna de interés comunitario							86.600
26	Auditoría ambiental del estado de conservación de los lugares incluidos en Natura 2000.						Esquema sistemático de auditoría con indicadores					28.900



N°	Acción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Ppto (€)
27	Preparar una Estrategia Regional para la Conservación y Regeneración de las Zonas Húmedas.			Aprobación Estrategia Regional para la Conservación y Regeneración de las Zonas Húmedas								108.200
28	Promover la aplicación de la Ley de Aguas en favor de la biodiversidad.			Iniciativa para vincular política sobre biodiversidad y la ejecución normativa aguas								
29	Implicar a las autoridades municipales y a los usuarios del agua en la conservación de humedales y ramblas.				Fomento de la participación de las autoridades locales							
30	Garantizar la protección estricta de los humedales costeros.		Iniciativa para conservación de humedales									1.442.500
31	Realizar un Plan Integral para el Mar Menor.		Elaboración									22.357.700
32	Inscribir al Mar Menor en el registro de Montreaux.			Preparar documentación técnica								
33	Impulsar la restauración de los bosques y otras formaciones vegetales de riberas.	Colaboración con Confederación Hidrográfica del Segura										721.300
34	Promover la protección, restauración y seguimiento de los saladares de interior.		Plan de acción específico									721.300
35	Favorecer el uso sostenible de humedales y ramblas mediante proyectos integrados de restauración ambiental y depuración biológica de aguas residuales.			Manual orientativo								72.300
36	Promover la conservación de los espartales.			Plan de acción específico								108.200
37	Divulgar los valores en biodiversidad y los beneficios ambientales derivados de humedales, ramblas, riberas y estepas.			Programa específico								216.400

HUMEDALES



N°	Acción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Ppto (€)
38	Integrar el planeamiento de ordenación de recursos naturales y Natura 2000 en una estrategia de gestión integrada de zonas costeras.				Estrategia Regional de Gestión Integrada de Zonas Costeras							180.400
			Establecer mecanismos administrativos para integrar Natura 2000									
40	Reforzar las medidas de protección espacial de los ecosistemas marinos y los recursos pesqueros.		Analizar oportunidad declaración reservas marinas	Completar distribución dispositivos antiarrastrero								2.400.000
41	Seguimiento de las praderas de <i>Posidonia</i> y otros tipos de comunidades marinas de especial mérito de conservación.	Seguimiento periódico										144.300
42	Evaluar en el contexto de Natura 2000 la repercusión de los tipos de proyectos con mayores impactos potenciales.		Evaluación de proyectos									72.200
43	Creación de un centro regional de conservación y manejo de colecciones de recursos fitogenéticos.				Creación (vinculado Acción 62)							1.275.000
44	Potenciar el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre como instrumento para la recuperación <i>ex situ</i> de fauna silvestre.	Programa continuado										
45	Potenciar la coordinación entre los centros con responsabilidad en conservación <i>ex situ</i> de variedades autóctonas de ganado.			Establecer mecanismo coordinación								
46	Creación de la Red Regional de Recursos Genéticos.				Creación (vinculado Acción 62)							216.400
COSTAS												
MEDIO MARINO												
CONSERVACIÓN EX SITU												
REC. GENÉTICOS												



N°	Acción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Ppto (€)
NORMATIVAS												
47	Evaluar la aplicación al Mar Menor de la figura de Reserva de la Biosfera.			Análisis jurídico y técnico								
48	Actualizar los baremos de valoración económica de especies de flora y fauna silvestres a efectos indemnizatorios.		Estudio técnico-jurídico específico									43.300
49	Evaluar las modalidades de integración en las Z EPA del régimen jurídico aplicable a las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre.	Estudio técnico-jurídico										72.200
50	Integrar los requisitos establecidos por el artículo 6 de la Directiva de Hábitats en la adaptación de la Ley regional 1/1995 a la Ley estatal 6/2001.	Estudio adecuación										43.300
51	Analizar la compatibilidad entre los supuestos de evaluación de impacto de la Ley regional 1/2001 y las disposiciones de las Directivas europeas.	Analizar adecuación										
ECONÓMICAS												
52	Promover instrumentos económicos e inventivos fiscales para la conservación de la diversidad biológica.	Estudio de aplicación	Estudio de aplicación									108.200
53	Elaborar estudios sobre la distribución y evolución del gasto en diversidad biológica.				Estudio							108.200
54	Desarrollar líneas de financiación finalistas en materia de biodiversidad.		Esquema de desarrollo									72.200



N°	Acción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Ppto (€)
55	Mejorar el análisis de la biodiversidad en los estudios de impacto ambiental.	Facilitar la información disponible	Programa específico de auditoría para proyectos sometidos a EIA con incidencia en diversidad biológica; estudio técnico-jurídico para ampliación proyectos Anexo IV Ley 1/1995		Guías metodológicas							577.000
56	Determinar el estado de opinión social en relación con la diversidad biológica.	Investigación										28.900
57	Divulgación de la Estrategia Regional y de la propia biodiversidad.	Programa divulgación (vinculada Acción 62)	Programa divulgación (vinculada Acción 62)									108.200
58	Ampliar la formación en materia de biodiversidad de gestores y técnicos de las Administraciones Públicas.			Programa de formación								101.000
59	Ampliar la formación en materia de biodiversidad de gestores y técnicos de organizaciones sociales y económicas así como medios de comunicación.			Programa de formación								101.000
60	Fomentar la participación de las entidades asociativas en la política sobre biodiversidad.		Programa de actuaciones									
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL												
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN												



N°	Acción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Ppto (€)
INVESTIGACIÓN												
61	Promover un Plan regional de investigación sobre biodiversidad.			Propuesta de Plan regional								757.300
62	Creación del Centro Regional sobre Diversidad Biológica.	Fundación para la conservación de la Diversidad Biológica.	Creación Fundación	Inaugurar Centro Regional sobre Diversidad Biológica								9.375.800
63	Implantación del Banco de Datos de Biodiversidad.			Implementar y poner a disposición del público (vinculado Acción 62)								504.900
64	Creación y mantenimiento del Inventario Biológico Regional.			Puesta en marcha y a disposición del público (vinculado Acción 63)								721.300
COOPERACIÓN Y COORDINACIÓN												
65	Favorecer la cooperación en materia de biodiversidad entre las Comunidades Autónomas del Sureste Ibérico.			Encuentro técnico	Encuentro técnico	Encuentro técnico	Encuentro técnico	Encuentro técnico	Encuentro técnico	Encuentro técnico	Encuentro técnico	115.400
66	Promover la cooperación entre los agentes interesados en la conservación de la biodiversidad del Sureste Ibérico.			Encuentro social sobre Biodiversidad en el Sureste Ibérico				Encuentro social sobre Biodiversidad en el Sureste Ibérico				115.400
67	Incentivar la cooperación política en materia de biodiversidad entre los gobiernos y los parlamentos autonómicos del Sureste Ibérico.			Encuentro inter-parlamentario e intergubernativo								28.900
68	Promover proyectos conjuntos de planificación y conservación de la diversidad biológica del Sureste Ibérico.				Documento estratégico sobre campos de actuación conjunta							36.100
69	Promover la cooperación con el Magreb e Iberoamérica en materia de biodiversidad.			Cooperación en el marco del Programa Azahar								649.100



N°	Acción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Ppto (€)
INDICADORES	70	Iniciar a escala regional la aplicación de los indicadores preparados por el Ministerio de Medio Ambiente y las Comunidades Autónomas. Calcular indicadores Área "Naturaleza"										50.500
	71	Analizar el grado de cumplimiento de las actuaciones sobre biodiversidad previstas en el PEDR 2000-2006.				Análisis de cumplimiento						360.100
	72	Elaborar indicadores para la evaluación y seguimiento del estado de conservación.		Propuesta de indicadores de seguimiento de la Estrategia Regional y de la biodiversidad regional								
TOTALES												56.138.100

2. Bibliografía citada

- ABOAL, M., ALCARAZ, F., BARREÑA, J. y EGIDOS, A. I. 2001: "El componente vegetal en los humedales de la región de Murcia (Algas y Plantas Vasculares)", EN ALCARAZ, F. y ABOAL, M. (Coord.). *Informe Final del Proyecto "El componente vegetal en los humedales de la Región de Murcia. Catalogación, evaluación de la rareza y propuesta de conservación de humedales de zonas áridas*. INTERREG II-FEDER.
- ABREU Y PIDAL, J. M. 2001: "Concepto de terreno forestal". *Revista Montes* n° 65, pp. 81-83
- AGUADO GIMÉNEZ, F., BALLESTER SABATER, R., VICENTE ALBALADEJO, M. y GARCÍA GARCÍA, B. 2001: *Identificación de zonas potencialmente aptas para los cultivos marinos en jaulas flotantes: una aproximación a la ordenación de la acuicultura en la Región de Murcia*. VIII Congreso Nacional de Acuicultura. 22 al 25 de mayo de 2001, Santander.
- ALCARAZ ARIZA, F. J. 1984: *Flora y vegetación del NE de Murcia*. Universidad de Murcia, Murcia, 404 pp.
- ALCARAZ ARIZA, F. J. 1999: *Manual de Teoría y Prácticas de Geobotánica*. DM, Murcia, 401 pp.
- ALCARAZ ARIZA, F. J. et als. 1996: "Consecuencias de la aplicación de la Directiva Hábitat en la Región de Murcia: Flora y Vegetación", en *Actas del Primer Congreso de la Naturaleza de la Región de Murcia*, pp. 43-56, ANSE, Murcia.
- ALCARAZ ARIZA, F. J. et als. 2000: "Aproximación a la diversidad de la flora vascular de la Región de Murcia", EN CALVO, J. F., ESTEVE, M. A. y LÓPEZ BERMÚDEZ, F. (coord.) *Biodiversidad. Contribución a su conocimiento y conservación en la Región de Murcia*. pp. 27-37, Universidad de Murcia, Murcia.
- ALCARAZ ARIZA, F. J.; SÁNCHEZ-GÓMEZ, P. y CORREAL, E. 1989: *Catálogo de las plantas aromáticas, condimentarias y medicinales de la Región de Murcia*. Monografía INIA-MAPA, n.º 67, Madrid.
- ANDÚJAR A., LENCINA J. L., RUANO L., SERRANO J. 2000: *Los Caraboidea de las sierras suroccidentales de la provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses "Don Juan Manuel", Albacete, 134 pp.
- ANSE. 1999: *Cabo Tiñoso-Azohía, Reserva Marina*. Folleto.
- ANSE/ALNITAK. 1998: *Manual de identificación de los cetáceos del sudeste de España*. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua.
- BALLESTEROS, G.; CASADO, J.; AEDO, M. A. y PÁEZ, M. 1999: *Guía de Aves Acuáticas del Mar Menor*. Dirección General del Medio Natural, Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.
- BARAZA, F. et als. 1999: *Los Hábitats Comunitarios en la Región de Murcia*. Dirección General de Medio Ambiente, Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, 254 pp.
- BEVERIDGE, M. C. M., PHILLIPS, M. J. y CLARKE, R. 1991: "A quantitative and qualitative assesment of wastes from aquatic animal production", en *Advances in World Aquaculture*, vol. 3, 506-533. D. E. BRUNE Y J. R. TOMASSO (eds.). BATON ROUGE, L. A.: World Aquaculture Society.
- BEVERIDGE, M. C. M., ROSS, G. L. y STEWART, J. A. 1997: "The development of mariculture and its implication for biodiversity", en R. F. G, ORMOND, J. D. CAGE y M. U. ÁNGEL. *Marine Biodiversity: Patterns and Process*. Cambridge University Press.
- BLANCO GAGO, J. C. 1999: Noticiario ornitológico: Tarro Canelo. *El Naturalista Indómito*, 12: 4. ANSE.
- BOTÍAS, M. et als. 1990: *Introducción a la Micología de la Región Murciana*. Ayto. de Murcia, Murcia, 119 pp.
- CABALLERO, J. M.; CALVO, J. P.; ESTEVE, M. A.; NICOLÁS, E.; ROBLEDANO, F. 1996: *Saladares del Guadalentín, Spain. Management of Mediterranean Wetlands*. Vol. 2, pp. 109-127.
- CALVÍN, J. C. (Ed.), BALLESTER, R., FRANCO NAVARRO, I., MARTÍNEZ INGLES, A. M., MARÍN, A., BELMONTE, A., VICENTE, M., BELANDO, A. y ZAMORA, P., 1999: *El litoral sumergido de la Región de Murcia. Cartografía bionómica y valores ambientales*. D. G. del Medio Natural, Comunidad de Murcia.
- CALVÍN, J. C. (Ed.), BALLESTER, R., MARTÍNEZ INGLES, A. M., EISMAN VALDÉS, C., GARCÍA MORENO, P. y ZAMORA, P. 2001: *Especies marinas singulares en el litoral de Murcia. Estado actual y líneas de actuación para su conservación*. D. G. del Medio Natural, Comunidad de Murcia.
- CALVÍN, J. C., BALLESTER, R., FRANCO NAVARRO, I., MARTÍNEZ INGLES, A. M., MARÍN, A. y BELANDO, A. 1998: *Estudio de revisión y actualización de la cartografía bionómica del litoral sumergido de la Región de Murcia*. D. G. del Medio Natural, Comunidad de Murcia.
- CALVÍN, J. C., BALLESTER, R., FRANCO NAVARRO, I., MARTÍNEZ INGLES, A. M., MARÍN, A. y BELANDO, A. 1989: *Caracterización, valoración ecológica y determinación de áreas a proteger en el litoral sumergido de la Región de Murcia*. Agencia para el Medio Ambiente y la Naturaleza, Murcia.
- CALVO CALVÍN, J. C. et als. 1999: *El litoral sumergido de la Región de Murcia. Cartografía bionómica y valores ambientales*. Dirección General del Medio Natural, 127 pp.
- CALVO FERNÁNDEZ, 1998: *Jaulas flotantes en el cultivo de dorada y lubina en España*. Trou Informa, otoño: 18-19.



- CALVO SENDÍN, J. F., ESTEVE SELMA, M. A. y LÓPEZ BERMÚDEZ, F. (coord.) 2000: *Biodiversidad. Contribución a su conocimiento y conservación en la Región de Murcia*. Servicio de Publicaciones Universidad de Murcia, Murcia, 335 pp.
- CALLE, J. A., LENCINA, F., GONZÁLEZ, F y ORTIZ, S. A. 2002: Anexo nuevas especies de macroheteróceros de la Región de Murcia (trabajo en preparación).
- CARRILLO, A. F; SÁNCHEZ-GÓMEZ, P. y GUERRA, J. 2000: *Árboles monumentales y singulares de la Región de Murcia y territorios limítrofes*. Universidad de Murcia, Murcia, 222 pp.
- CARRIÓN, M. A. et als. 2000: *Helechos de la Región de Murcia*. Universidad de Murcia, Murcia, 64 pp.
- CATALÁ, M. S. y COSTA, J. 2000: "Cultivos hortícolas tradicionales y biodiversidad", en ESTEVE, M. A. y CALVO, J. F. *Biodiversidad: Contribución a su conocimiento y conservación en la Región de Murcia*. Universidad de Murcia, Murcia, pp. 51-62.
- CESRM. 2001: *Dictamen nº 2 (2001) sobre el documento "Directrices de Protección del Medio Ambiente 2000-2004"*. Consejo Económico y Social de la Región de Murcia
- CLAVELL, J. y SOL, D. 2000: Grupo de trabajo de SEO/BirdLife sobre aves exóticas. *La Garcilla*, 109: 48.
- COMISIÓN EUROPEA 1999: *Manual de interpretación del artículo 6 de la Directiva de Hábitats*. Bruselas.
- CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y HACIENDA 1999: *Plan Estratégico de Desarrollo Regional 2000-2006*. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- CORREAL CASTELLANOS, E.: Conclusiones de la XXXIX Reunión Científica de la Sociedad Española de Estudio de los Pastos (SEEP). Almería, junio 1999.
- CORREAL, E. y SOTOMAYOR, J. A.: Sistemas Ovino-Cereal y su repercusión sobre el medio natural. *Pastos*, XXVIII (2), pp. 137-180.
- CORREAL, E., PASCUAL-VILLALOBOS, M. J., SOTOMAYOR, J. A. y ROBLEDADO, A. 2000: "Nuevas aplicaciones agroforestales e industriales de la biodiversidad vegetal", en ESTEVE, M. A. y CALVO, J. F.: *Biodiversidad: Contribución a su conocimiento y conservación en la Región de Murcia*, pp. 51-62, Universidad de Murcia, Murcia.
- CORTÉS, F. 2000: Noticiario ornitológico: Grulla. *El Naturalista Indómito*, 14: 4. ANSE.
- DE JUANA, E. 1990: Áreas Importantes para las Aves en España. Monografía 3. SEO/ICBP. Madrid
- DE LA CALLE, J. A. et als. 2000: *Las mariposas de la Región de Murcia. Macrolepidópteros diurnos y nocturnos*. Caja de Ahorros del Mediterráneo, Murcia.
- DE MIGUEL BEASCOECHEA, E. y NARCISO DÍAZ, J. M. 2000: Gado: Razas autóctonas. Calidad y diversificación en la nueva actividad agraria. *Pulso Agrario*. Monografía, BCH, Madrid.
- DEL POZO MANRIQUE, D. M. y MUÑOZ PARDO, J. I. 1999: *Estudio de las Sierras de la Almenara y la Torrecilla para evaluar su propuesta como LIC, ZEPA y APFS*. TRAGSATEC, Dirección General del Medio Natural.
- DEL RAMO JIMÉNEZ, A y GUILLÉN MONDÉJAR, F. (inédito): *Propuesta de integración de la diversidad geológica en la estrategia regional murciana para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. medidas para la geoconservación*.
- DELONG, D. 1996: Defining Biodiversity. *Wildlife Society Bulletin*, 24(4): 738-749.
- DÍAZ, M.; ASENSIO, B. y TELLERÍA, J. L. 1996: *Aves Ibéricas I. No passeriformes*. Editor: J. M. Reyero.
- DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. 1999: *Estrategia Española para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica*. Ministerio de Medio Ambiente.
- DOADRIO, I. 2001: Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza y Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, 364 pp.
- ESTEVE SELMA, M. A., MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, J. 2001: "Hacia una concepción más sistémica y ambiental de la política hidrológica", en SENENT ALONSO (coord): Reflexiones sobre el futuro del Agua ante el siglo XXI. Libro Homenaje a Emilio Pérez Pérez. Ediciones BJ, pp. 291-322.
- ESTEVE, F. 1972: *Vegetación y Flora de las Regiones Central y Meridional de la Provincia de Murcia*. CEBAS, Murcia, 451 pp.
- ESTEVE, M. A. et als. 1986: Catálogo de vertebrados (excepto peces) de la Región de Murcia. *Anales de Biología*, 7 (Biología animal): 57-70.
- ESTEVE, M. A.; CABALLERO, J. M.; GIMÉNEZ, A.; ALEDO, E.; BARAZA, F.; GUIRAO J.; ROBLEDANO, F.; TORRES, A. 1995: "Los paisajes del agua en la región de Murcia. Caracterización ambiental y perspectivas de gestión de los humedales", en *Agua y futuro en la Región de Murcia*. Asamblea Regional de Murcia, Murcia, pp. 301-341.
- FAO. 1991: Lista Mundial de Alerta para la Diversidad de Animales Domésticos.
- FAO. 1995: El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Roma.
- FAO. 1998: El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Roma.
- GARCÍA DE JALÓN et als. 1998: *Plan de gestión piscícola de la Región de Murcia*. Dirección General del Medio Natural.



- GARCÍA DE JALÓN, D., TORRALVA, M., LURUEÑA, J., ANDRE, A., MARTÍNEZ-CAPEL, F., OLIVA-PATERNA, F. J. y ALONSO, C. 1999: Plan de Gestión Piscícola de la Región de Murcia. Informe Final. (Informe Técnico: Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de Murcia), 363 pp.
- GARCÍA DORY, M. A., MARTÍNEZ VICENTE, S. y OROZCO PIÑÁN, F. 1990: *Guía de Campo de las razas autóctonas de España*. Alianza Editorial.
- GARCÍA MARIANA, F. J.: "Reconocimiento Hidrogeológico de Humedales en la Cuenca del Segura", en *VII Simposio de Hidrogeología*. Murcia, 2001.
- GARCÍA PINTA, J. A. y SÁNCHEZ ORTÍN, C. 2000: Noticiario ornitológico: Barnacla Carinegra. *El Naturalista Indómito*, 15: 4. ANSE.
- García, M. D. 1984. *Estudio faunístico y ecológico de los Acridoidea (Orthoptera. Insecta) de Sierra Espuña (Murcia)*. Universidad de Murcia.
- GARCÍA, M. D. y PRESA, J. J. 1981: *Contribución al conocimiento de los Acridoidea (Orthoptera. Insecta) de la Región de Murcia. 1*. Anales de la Universidad de Murcia (Ciencias), 36: 207-225.
- GARCÍA, M. D. y PRESA, J. J. 1985: *Estudio faunístico y taxonómico de los Caelifera (Orthoptera. Insecta) de Sierra Espuña*. Anales de Biología (Biología Animal), 3:55-79.
- GIMÉNEZ, A. 1999: *Patrones, modelos y procesos en comunidades de tenebriónidos de ecosistemas mediterráneos semiáridos*. Tesis doctoral, Universidad de Murcia.
- GÓMEZ CAMPO, G. 1987: *Libro rojo de especies vegetales amenazadas de España peninsular e Islas Baleares*. ICONA, Madrid.
- GONZÁLEZ BARBERÁ, G. y LÓPEZ BERMÚDEZ, F. 2000: "Conservación y uso sostenible de la diversidad biológica", EN CALVO SENDÍN, J. F., ESTEVE SELMA, M. A. y LÓPEZ BERMÚDEZ, F. (COORD.): *Biodiversidad. Contribución a su conocimiento y conservación en la Región de Murcia*. Universidad de Murcia.
- GUARDIOLA GÓMEZ, A.; SÁNCHEZ SÁNCHEZ, M. A.; HERNÁNDEZ NAVARRO, A. y Díez de Revenga Martínez, E. 1999: *Inventario de las poblaciones de Camachuelo trompetero (Bucanetes githagineus) y Alondra de Dupont (Chersophilus duponti) en la Región de Murcia. Volumen I. Camachuelo trompetero*. Ambiental S.L., Dirección General del Medio Natural.
- GUARDIOLA, A. y FERNÁNDEZ, M. P. (1992): Los quirópteros de las Minas de La Celia (Jumilla). *Revista Juncellus*, 7: 24-25.
- GUARDIOLA, A.; FERNÁNDEZ, M. P. y GONZÁLEZ, G. 1991: *Los quirópteros de la Región de Murcia. Estatus distribución y conservación*. Agencia Regional para el Medio Ambiente y la Naturaleza.
- GUTIÉRREZ, A. y HONRUBIA, M. *Hongos de interés de la Región de Murcia*. *Foresta*, 7, pp. 58-61.
- HERNÁNDEZ GIL, V. Y BALLESTEROS PELEGRÍN, G. (COORD.) 1997: *Lista Roja (1996) de Vertebrados de la Región de Murcia*. ANSE, Murcia, 68 pp.
- HERNÁNDEZ GIL, V.; ESTEVE SELMA, M. A. y RAMÍREZ DÍAZ, L. 1995: *Ecología de las Estepas de la Región de Murcia. Estructura y dinámica de sus comunidades orníticas*. Universidad de Murcia.
- HERNÁNDEZ, F. y PRESA, J. J. 1985. Los Ortópteros de la Huerta de Murcia (SE España). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 9: 299-316.
- HERNÁNDEZ, J. E. (COORD.) 2000: *Diversidad biológica: nuevos horizontes para la agricultura. Pulso Agrario/ Monografía*. BCH, Madrid.
- HERNÁNDEZ, V. y ROBLEDANO, F. 1997: La comunidad de aves acuáticas del Mar Menor (Murcia, SE España): aproximación a su respuesta a las modificaciones ambientales en la laguna. *Actas XII Jornadas Ornitológicas Españolas*: 109-121. Instituto de Estudios Almerienses (Almería).
- HOLDHAUS K. 1929: "Die geographische Verbreitung der Insekten", en *Schroder Handbuch der Entomologie*, 2: 592-1058.
- NOVOA F. 1975. Los Carabidae de la Sierra de Guadarrama I. Inventario de especies y biogeografía. *Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. (Biol.)* 73: 99-147.
- ITGE. 1996: *Redes de control de las aguas subterráneas. Cuenca del Segura. Informe semestral*. Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas. Ministerio de Medio Ambiente. Informe no publicado.
- JUANA, E. y VARELA, J. M. 2000: *Guía de las aves de España. Península, Baleares y Canarias*. Lynx Edicions.
- KOTTELAT, M. y WHEELER, A. 2001: *Aphanius Nardo, 1827. (Osteichthyes, Cyprinodontiformes): proposed placement on the Official List*. *Bulletin of Zoological Nomenclature*, vol. 58, part. 2.
- LAGUNA, E. et als. 1998: *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana, Valencia, 443 pp.
- LE HOUEROUH, N.: Bioclimatologie et biogéographie des steppes arides du Nord de l'Africa. *Option méditerranéennes*. Número 10, CIHEAM, 1995.
- LENCINA GUTIÉRREZ, F. 2001: *Enciclopedia divulgativa de la Historia Natural de Jumilla-Yecla. Vol. 3, Mariposas diurnas*, CAM.
- LOBERA LÖSEL, J. B. 1998: *El Cerdo Chato Murciano: Orígenes e Historia*. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua, Murcia, 61 pp.



- LLAMAS MADURGA, M. R.: "La explotación y gestión de las aguas subterráneas [...]". Actas de las Jornadas AIHGE, Murcia, 1995
- LOBERA, F. y VALLADARES, F. 1989: *El litoral mediterráneo español: Introducción a la ecología de sus biocenosis terrestres*. Tomo II, Penthalon, Madrid.
- MARHUENDA IRASTORZA, M. et als. 2000: *Cartografía y caracterización de las praderas de Posidonia oceánica protegidas mediante arrecifes artificiales en la Región de Murcia*. Mediterráneo Servicios Marinos, S.L. Servicio de Pesca y Acuicultura, Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, 96 pp.
- MARTÍNEZ BAÑOS, P. 2000: *Análisis del estado de los recursos demersales explotados por la flota de arrastre*. Servicio de Pesca y Acuicultura Consejería de Agricultura Agua y Medio Ambiente, Murcia, 176 pp.
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, J. 2000: Modelos de simulación dinámica en el estudio de las externalidades ambientales del regadío en sistemas áridos y semiáridos del Sudeste Ibérico. Tesis Doctoral inédita, Universidad de Murcia.
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, J.; ESTEVE SELMA, M. A. 2000: Estimación de la entrada de nutrientes de origen agrícola en el Mar Menor mediante un modelo dinámico. *Mediterranea*, 17, 19-26.
- MARTÍNEZ ORTEGA, E. 1985: Los flebotomos ibéricos (*Diptera, Psychididae*) II. El Sureste. *Anales de Biología Biología Animal*, 3: 113-119.
- MARTÍNEZ, R. et al. 2000: Enciclopedia divulgativa de la Historia Natural de Jumilla-Yecla. Vol. 1. El Medio Ambiente, p. 184.
- MARTÍNEZ-ORTEGA Y CONESA, E. 1987: Los flebotomos (*Diptera, Psychididae*) del sureste de la península Ibérica, presentación del hábitat y metodología del muestreo. *Mediterránea*, 9: 63-86.
- MAS, J. 1986: La ictiofauna continental de la Cuenca del Río Segura, evolución histórica y estado actual. *Anales de Biología*, 8: 3-17.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. 2000: *Tronco común de indicadores ambientales (relación de indicadores)*. Versión Octubre 2000. Dir. Gral. Calidad y Evaluación Ambiental. Subd. Gral. Calidad Ambiental, Área Información Ambiental Estratégica.
- OLIVA-PATERNA, F. J., ANDREU, A., GARCÍA-MELLADO, A., MIÑANO, P. A., MALO, J., FERNÁNDEZ-DELGADO, C. y TORRALVA, M. 2000: Distribución y estatus de conservación del fartet *Aphanius iberus*, Valenciennes, 1846 en la Región de Murcia (S. E. de la Península Ibérica). X Congreso de la AEL y II Ibérico de Limnología.
- ORTIZ A. S., GALIÁN J., SERRANO J., LENCINA J. L. 1987: La fauna de Carabidae de la Región de Murcia (Coleoptera, Adephaga). Publ. Univ. Murcia, Murcia, 78 pp.
- ORTIZ A. S., GALIÁN J., SERRANO J., LENCINA J. L. 1987: La fauna de Carabidae de la Región de Murcia (Coleoptera, Adephaga). Publ. Univ. Murcia, Murcia, 78 pp.
- ORTIZ, A. S. et als. 1987: *La fauna de Carabidae de la región de Murcia (Coleoptera, Adephaga)*. Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- PATERSON, A. 1997: *Las aves marinas de España y Portugal. Península Ibérica, Islas Baleares, Canarias, Azores y Madeira*. Lynx Edicions.
- Plan de Trabajo de la Convención RAMSAR para el trienio 2000-2002, COP7. Junio, 2000.
- POTO, A.; LOBERA, J. B. y PEINADO, B. 2000: Razas autóctonas de Murcia. Estimación de censo y aptitudes. *Arch. Zootec.* 49. 107-114 pp.
- PRESA, J. J. Y GARCÍA, M. D, 1982: Contribución al conocimiento de los Acridoidea (Orth.) de la Región de Murcia. 2. Sierra Seca de Revolcadores. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 6: 249-265.
- REY-PASTOR y BLANCO GAGO 1999: Noticiario ornitológico: Garceta Grande. *El Naturalista Indómito*, 10: 6. ANSE.
- RÍOS, S. y ALCARAZ, F. J. 1996: *Flora de las riberas y zonas húmedas de la Cuenca del Río Segura*. Universidad de Murcia, Murcia, 331 pp.
- RIVERA, D. 2000: "Las plantas cultivadas como recurso genético: origen y conservación", en ESTEVE, M. A. y Calvo, J. F.: *Biodiversidad: Contribución a su conocimiento y conservación en la Región de Murcia*, pp. 51-62, Universidad de Murcia.
- RIVERA, D. et als. 1996: La etnoflora de la Región de Murcia: un primer paso en la catalogación y conservación de los Recursos Etnobotánicos Regionales. *Actas del Primer Congreso de la Naturaleza de la Región de Murcia*. ANSE, Murcia.
- RIVERA, D. et als. 1998: *Las variedades tradicionales de frutales de la cuenca del río Segura (1)*. Universidad de Murcia, Murcia.
- RIVERA, D. et als. 1998: *Las variedades tradicionales de frutales de la cuenca del río Segura (2)*. Universidad de Murcia, Murcia.
- ROBLEDOS, A., RÍOS, S. y CORREAL, E. (inédito): *Influencia del grado de aprovechamiento sobre la estimación de biomasa en cinco poblaciones de Rosmarinus officinalis L.*
- RODRÍGUEZ ESTRELLA, T. y LÓPEZ BERMÚDEZ F. 1992: "Some ecological consequences of aquifer overexploitation



- in wetlands in Spain". *Hidrogeology. Selected Papers*, vol. 3, 93-107 pp.
- RODRÍGUEZ, J. y GONZÁLEZ, F. 2000: "Cultivos arbóreos tradicionales y biodiversidad", en Esteve, M. A. y CALVO, J. F.: *Biodiversidad: Contribución a su conocimiento y conservación en la Región de Murcia*, pp. 51-62, Universidad de Murcia, Murcia.
- ROMERA, E. 1996: *Aspectos biológicos de los flebotomos (Diptera, Pschididae) y estudio comparativo de la efectividad de distintos métodos de captura para su muestreo*. Tesis Doctoral, Universidad de Murcia.
- RUESGA BENITO, S. et als. 2000: *Competitividad y Medio Ambiente en la Región de Murcia*. Consejo Económico y Social de la Región de Murcia.
- SÁNCHEZ GASCÓN, A. 1988: *El derecho de caza en España. Tomo I: De los terrenos y de las piezas de caza*. Tecnos.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, P., CARRIÓN VILCHES, M.A., HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, A. y GUERRA MONTES, J. 2002: *Libro rojo de la Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia*. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural, 348 pp.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, P. et als. 1998: *Flora de Murcia. Claves de identificación e iconografía de plantas vasculares*. DM, Murcia, 425 pp.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, P. et als. 1996: "Avance sobre la corología y estado de conservación de diversos endemismos vasculares del Noroeste de Murcia", en *Actas del Primer Congreso de la Naturaleza de la Región de Murcia*, pp. 43-56, ANSE.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, P. et als. 1996: *Flora de Murcia. Claves de identificación de plantas vasculares*. DM, Murcia, 378 pp.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, P. et als. 1997: *Flora Selecta de Murcia. Plantas endémicas, raras o amenazadas*. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua, Murcia, 128 pp.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, P. et als. 1997: *Plantas vasculares endémicas, amenazadas o raras de la Provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses, 223 pp.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, P. et als. 1998: *Flora Murciana de Interés Nacional y Europeo. Protección y Legislación*. Universidad de Murcia, Murcia, 70 pp.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, P.: La importancia de la elección botánica en la restauración de la vegetación natural en el entorno de la Región de Murcia. *Foresta* 7, pp. 154-160.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, P. y ALCARAZ ARIZA, F. J. 1993: *Flora, vegetación y paisaje vegetal de las Sierras de Segura Orientales*. Instituto de Estudios albacetenses. Murcia. 459 pp.
- SÁNCHEZ SÁNCHEZ, M. A. 1993: *Situación actual de las especies cinegéticas en la Región de Murcia*. Seminario Avanzado: "Caza y Conservación de la Naturaleza en la Región de Murcia. Gestión Cinegética. El Refugio de Caza del Majal Blanco". Ambiental S.L., Ayuntamiento de Murcia, 14-15 de febrero de 1998.
- SÁNCHEZ SÁNCHEZ, M. A. 1999: Otros vertebrados: Ciervo. *El Naturalista Indómito*, 12: 5. ANSE.
- SÁNCHEZ SÁNCHEZ, M. A. et als. 1996: Nuevas aportaciones al catálogo de vertebrados de la Región de Murcia. *Actas del I Congreso de la Naturaleza de la Región de Murcia*, pp. 213-217. ANSE.
- SÁNCHEZ SÁNCHEZ, M. A. y ESTEVE SELMA, M. A. 2000: "Los vertebrados terrestres de la Región de Murcia: evolución histórica y especies amenazadas", en CALVO, J. F.; ESTEVE, M. A. y LÓPEZ-BERMÚDEZ, F. (coord.): *Biodiversidad. Contribución a su conocimiento y conservación en la Región de Murcia*, pp. 127-148. Universidad de Murcia.
- SÁNCHEZ SÁNCHEZ, M. A. y GUARDIOLA GÓMEZ, A. 1993: La Alondra de Dupont en la Región de Murcia. *Actas del I Congreso de la Naturaleza de la Región de Murcia*, pp. 85-92, ANSE.
- SÁNCHEZ SÁNCHEZ, M. A.; GUARDIOLA GÓMEZ, A. y MARTÍNEZ DIEZ DE REVENGA, E. 1999: *Inventario de las poblaciones de Camachuelo trompetero (Bucanetes githagineus) y Alondra de Dupont (Chersophilus duponti) en la Región de Murcia. Volumen II. Alondra de Dupont*. Ambiental, S.L., Dirección General del Medio Natural.
- SEO/BirdLife. 1992: Áreas Importantes para las Aves. Revisión del inventario de áreas importantes por petición de la Comisión Europea.
- SERRANO, J. 2000: "Invertebrados terrestres en la Región de Murcia", en CALVO, J. F., ESTEVE, M. A. y LÓPEZ-BERMÚDEZ, F. (coord.): *Biodiversidad. Contribución a su conocimiento y conservación en la Región de Murcia*, pp. 111-126. Universidad de Murcia, Murcia.
- SERVICIO DE PESCA Y ACUICULTURA 2000: *Acuicultura marina en la Región de Murcia: Identificación de zonas aptas para el cultivo*. Ponencia Técnica de Acuicultura. Dirección General de Ganadería y Pesca. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.
- SORIANO URBAN, M. 1992: *Ecobarómetro de la Sociedad Murciana y el Medio ambiente*. Agencia Regional para el Medio Ambiente y la Naturaleza (ARMAN). Serie técnica II.
- SOTOMAYOR, J. A. et als.: Las plantas aromático-medicinales como alternativas a los cultivos tradicionales de secano en la Región de Murcia", en *Actas del Primer*



- Congreso de la Naturaleza de la Región de Murcia*. ANSE, pp. 43-56.
- SUÁREZ, M. L., VIDAL-ABARCA, M. R., CALVO, J. F., PALAZÓN, J. A., ESTEVE, M. A., GÓMEZ, R., GIMÉNEZ, A., PUJOL, J. A., SÁNCHEZ, J. A., PARDO, M., CONTRERAS, J., RAMÍREZ, L. 1996: Zone Humide d'Ajauque-Rambla Salada, Espagne. Management on Mediterranean Wetlands, vol 3. pp. 39-55.
- TORRALVA, M. M. y F. J. OLIVA-PATERNA. 1997: First record of *Chondrostoma polylepis* Steindachner, 1865 (Ostarioophysi, Cyprinidae) in the basin of the river Segura, S. E. of Spain. *Limnetica*, 13(1): 1-3.
- TORRALVA, M. M. y F. J. OLIVA-PATERNA. 1999: Conservación y Recuperación del Fartet en la Región de Murcia. Trofeo Pesca, Marzo 1999: 98-99.
- TORRALVA, M. M., OLIVA-PATERNA, F. J., MIÑANO, P. A., ANDREU, A., GARCÍA-MELLADO, A. y FERNÁNDEZ-DELGADO, C. 2001b: Investigación del Hábitat y de las Poblaciones de Fartet en la Región de Murcia. Informe II. (Informe Técnico: Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de Murcia) 71 pp. + Anexos.
- TORRALVA, M., OLIVA-PATERNA, F. J., ANDREU, A., UBERO-PASCAL, N. GARCIA-MELLADO, A. y FERNÁNDEZ-DELGADO, C. 1999: Biología, Distribución y Estado de Conservación de las Comunidades Acuáticas con Ciprinodontiformes y las relaciones con sus hábitats. Informe-I. (Informe Técnico: Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de Murcia) 125 pp. + Anexos.
- TORRALVA, M., OLIVA-PATERNA, F. J., GARCIA-MELLADO, A., MIÑANO, P. A., ANDREU, A., CARDOZO, V., GARCIA-ALONSO, J. y C. FERNÁNDEZ-DELGADO. 2001^a: Distribución y estado de conservación del Fartet, *Aphanius iberus* (Valenciennes, 1846), en la Región de Murcia (S. E. de la Península Ibérica). Establecimiento de Grupos Poblacionales Operativos. Anales de Biología, 23.
- VV.AA. 1990: *Inventario abierto de humedales de la Región de Murcia (1989)*. Departamento de Ecología. Universidad de Murcia.
- VV.AA. 2000: Lista Roja de Flora Vasculare Española (valoración según categorías UICN). *Conservación Vegetal*, 6 (extra).
- VV.AA. 2001: *Los Humedales de la Región de Murcia. Fase 2. Recopilación de valores faunísticos asociados a humedales de zonas áridas*. Fundación Universidad Empresa y Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Murcia.
- VV.AA. 2001: *Los Humedales de la Región de Murcia. Fase I. Revisión y actualización del Inventario Regional de Humedales*. Fundación Universidad-Empresa y Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Murcia
- VIADA, C. (ed.). 1998: Áreas Importantes para las aves en España. 2ª edición revisada y ampliada. Monografía de SEO/BirdLife nº 5. SEO/BirdLife. Madrid.
- VIADA, C. 1999: *Áreas Importantes para las Aves*. SEO. Madrid. 398 pp.
- VIDAL-ABARCA GUTIÉRREZ, M. R.; SUÁREZ ALONSO, M. L. y GÓMEZ CEREZO, R. 2000: "Los humedales: ecosistemas a conservar", en: ESTEVE, M. A. y CALVO, J. F.: *Biodiversidad: Contribución a su conocimiento y conservación en la Región de Murcia*, pp. 149-163. Universidad de Murcia. Murcia.
- VIGNA-TAGLIANTI, A., AUDISIO, P., BIONDI, M., BOLOGNA, M., CARPANETO, G., DE BIASE, A., FATTORINI, S., PIATTELLA, E., SINDACO, R., VENCHI, A., ZAPPAROLI, M. 1999: A proposal for a chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region. *Biogeographia* 20: 31-59.

3. Glosario de siglas y abreviaturas

Acrimur	Asociación de Criadores de Cabra Murciana Granadina	CRFS	Centro de Recuperación de Fauna Silvestre
ADENA	Asociación para la Defensa de la Naturaleza	CSIC	Centro Superior de investigaciones Científicas
ADPIC	Aspectos de los Derechos de la Propiedad Intelectual	Dpto.	Departamento
AIA	Convenio Avanzado Informativo	DGCONA	Dirección General de Conservación de la Naturaleza
ANSE	Asociación de Naturalistas del Sureste	DNA	Ácido desoxirribonucleico
APFS	Área de Protección de la Fauna Silvestre	DQO	Demanda Química de Oxígeno
ASE	Área de Sensibilidad Ecológica	EA-RM	Ecologistas en Acción-Región de Murcia
ASEARM	Asociación para la Educación Ambiental de la Región Murciana	EDAR	Estación Depuradora de Aguas Residuales
Asoc.	Asociación	EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
AVE	Alta Velocidad Española	EIONET	Red Europea de Información y Observación sobre el Medio Ambiente
BCH	Banco Central Hispano	ENP	Espacio Natural Protegido
BORM	Boletín Oficial de la Región de Murcia	Exp.	Explotación
CAMP	Coastal Area Management Program (Programa de Gestión de Áreas Costeras)	FAO	Organización Mundial para la Alimentación
Cap.	Capacitación	FEOGA-O	Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola-Sección Orientación
CCAA	Comunidades Autónomas	GIZC	Gestión Integrada de Zonas Costeras
CDB	Convenio de la Diversidad Biológica.	I+D	Investigación y Desarrollo
CE	Comunidad Europea	IBA	Important Birds Area (Área Importante para la Aves)
CEAB	Centro de Estudios Avanzados de Blanes	IEO	Instituto Español de Oceanografía
CEBAS-CSIC	Centro de Biología Aplicada del Seguro-Consejo Superior de Investigaciones Científicas	INIA	Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias
CEDEX	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas	IRPF	Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas
CEE	Comunidad Económica Europea	LIC	Lugar de Importancia Comunitaria
CEMACAM	Centro Educativo de la Caja de Ahorros del Mediterráneo	MAB	Man and Biosphere (Hombre y Biosfera)
CESRM	Consejo Económico y Social de la Región de Murcia	MIMAM	Ministerio de Medio Ambiente
CFD	Catálogo de Fuentes de Datos	MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Territorio
CIDA	Centro de Investigación y Desarrollo Agroalimentario	Nac.	Nacional
CIPs	Cuotas Individuales de Pesca	OMC	Organización Mundial del Comercio
CNUMAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo	OMG	Organismos Modificados Genéticamente
com. pers.	Comunicación personal	ONG	Organización No Gubernamental
Coord.	Coordinadores	Op. cit.	Obra citada
CPR	Centro de Profesores y Recursos	PAC	Política Agraria Común
		PAM	Plan de Acción del Mediterráneo
		PCR	Polymerase Chain Reaction (Reacción Cadena de la Polimerasa)



PDR	Plan de Desarrollo Regional	SIGA	Servicio de Información Geográfica y Ambiental
PEDR	Plan Estratégico de Desarrollo Regional 2000-2006	SIT	Sistema de Información Territorial
PEP	Plan Especial de Protección	TVE	Televisión Española
PHN	Plan Hidrológico Nacional	UE	Unión Europea
PORN	Plan de Ordenación de los Recursos Naturales	UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
PR	Parque Regional	UMU	Universidad de Murcia
PRUG	Plan Rector de Uso y Gestión	UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
RM	Reserva Marina	UPCT	Universidad Politécnica de Cartagena
RNA	Ácido ribonucleico	WWF	World Wildlife Fund
rRNA	Ácido ribonucleico ribosomal	ZEC	Zona Especial de Conservación
SEO	Sociedad Española de Ornitología	ZEPA	Zona de Especial Protección para las Aves
SERGA	Sociedad Española para los Recursos Genéticos Animales	ZEPIM	Zonas Especialmente Protegidas en el Mediterráneo
SERIEE	Sistema Europeo de Recopilación de Estadísticas Ambientales		

4. Resumen del proceso de participación pública

4.1. LOS ANTECEDENTES: Una respuesta a un compromiso internacional con la conservación de la biodiversidad

La elaboración de la *Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica (ERB)* tiene como principales referentes:

- El Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD) de Naciones Unidas, ratificado por España en diciembre de 1993.
- La Estrategia Europea sobre Diversidad Biológica (1998).
- La Estrategia Española sobre Diversidad Biológica, presentada públicamente en marzo de 1999.
- El Plan Estratégico de Desarrollo Regional (2000 – 2006), que incluye un Plan de Acción específico al respecto.

Atendiendo a las exigencias, directrices, recomendaciones y compromisos recogidos en las referencias precedentes, la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente inicia en el año 2001 la redacción de un documento de partida para abordar la elaboración de la Estrategia Regional.

Este documento, denominado **“Bases para la Elaboración de la Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica”**, fue presentado a la sociedad murciana el 28 noviembre de 2001, en el transcurso de un **Acto Plenario**¹, presidido por el Sr. Vicepresidente del Gobierno Regional y supuso el punto de partida de un intenso y fructífero proceso de participación ciudadana.

Contenidos del documento de análisis, debate y consenso:		
“Bases para la Elaboración de la Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica”		
Volumen 1	1ª Parte	Introducción
	2ª Parte	Diagnóstico de la situación actual
Volumen 2	3ª Parte	Instrumentos y directrices de aplicación: planes de acción, estrategias regionales y medidas.
	Anexos	Bibliografía y Glosario

¹ Este Acto Plenario tuvo como escenario el Salón de Actos de la Confederación Regional de Organizaciones Empresariales (CROEM). En el se registró la asistencia de 92 personas estrechamente relacionadas con la gestión ambiental y la conservación de la biodiversidad en sus múltiples vertientes.

A partir de este Plenario, la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente inicia una experiencia singular e inédita hasta entonces en nuestra Región, al proponer e impulsar el desarrollo de un **proceso de debate** en el que han participado numerosas personas, instituciones, entidades y sectores sociales.

Así, el principal objetivo de este proceso ha sido el **posibilitar el análisis en profundidad de las propuestas de la Administración Regional, y la búsqueda de consensos y compromisos de actuación** de cara a afrontar los retos que plantea la política regional para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica.

El proceso ha seguido un ritmo ágil, sin prisas pero sin pausas, que se puede intuir del propio calendario establecido por la Secretaría Técnica de la ERB.

Proceso de Participación Ciudadana en la ERB	
Calendario General	
Fechas	Actuaciones previstas
28 noviembre 2001	Acto Institucional: Plenario de presentación de la ERB (documento para el debate) y del proceso de participación
Enero a abril 2002	Realización de las sesiones de trabajo de las Mesas Sectoriales. Recepción de aportaciones escritas mediante correo electrónico.
Mayo 2002	Conclusión de la ERB Jornadas Técnicas sobre Biodiversidad. Acto Institucional: Plenario de presentación de la ERB (documento final).

El **resultado del análisis, la reflexión y la realización de aportaciones de cada uno de estos foros ha enriquecido enormemente el documento de partida**, al posibilitar la incorporación de datos específicos, orientaciones y sensibilidades sobre la necesidad de conservar la diversidad biológica de la Región de Murcia.

En un principio la Secretaría Técnica de la ERB invitó expresamente a más de **200 personas, profesionales, y entidades públicas y privadas** a participar de forma presencial en los foros de debate. Al mismo tiempo, el documento se insertó en la **página web** de la Comunidad Autónoma, y se creó una dirección de correo electrónico a la que los ciudadanos interesados pudieran remitir por escrito todas las aportaciones que se consideraran oportunas.



Así, para la puesta en marcha del proceso se definieron principalmente **dos mecanismos no excluyentes** dirigidos a promover y dinamizar la participación social en la definición de la ERB de la Región de Murcia:

- **Las Mesas Sectoriales: Foros de debate presenciales.**
- **La Página web: Realización de aportaciones por correo electrónico.**

A lo largo del proceso se han ido sumando numerosas personas interesadas, de manera que se puede afirmar que **todos los ciudadanos y ciudadanas que lo han deseado han podido hacer llegar sus ideas y sugerencias de mejora** para que fueran consideradas en la elaboración del documento final de la ERB.

El proceso de participación ciudadana que se ha puesto en marcha ha supuesto, por tanto:

- Un **ejercicio de profundización en los valores democráticos y en la cultura de la participación**, así como el impulso de una nueva forma de entender la gestión ambiental, basada en la apertura y consolidación de vías de colaboración social responsable.
- **Ampliar y clarificar la información sobre los objetivos y contenidos de la ERB** al grupo de personas que han intervenido de una u otra forma en el proceso. Todas estas personas participantes podrán ejercer un importante efecto multiplicador en sus respectivos entornos profesionales, laborales y sociales.
- Alcanzar un **alto grado de consenso y compromiso técnico y social** en cuanto a los puntos clave de la biodiversidad murciana, su riqueza, necesidades y prioridades de acción.
- **Un punto de referencia desde el que impulsar y consolidar acciones** que permitan avanzar en la participación real y cotidiana de la ciudadanía en la conservación de la biodiversidad regional.

La **valoración general del conjunto del proceso es muy positiva**. Sin duda ha supuesto un esfuerzo importante para todas aquellas personas implicadas en su desarrollo, pero los resultados obtenidos demuestran que el camino iniciado es el idóneo si se quiere alcanzar la definición de políticas, planes y acciones coherentes con los objetivos de conservación que cuenten con un alto grado de respaldo social.

4.2. LA SECRETARÍA TÉCNICA DE LA ERB: Un esfuerzo para la organización y dinamización del proceso

Es evidente que la definición y organización de un proceso de estas características ha de contar con un equipo humano ilusionado, cualificado y capacitado para desempeñar las **numerosas y diversas tareas** que han sido necesarias durante estos meses.

Conscientes de la importancia de este factor, la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente constituyó una Secretaría Técnica que se responsabilizara de todos los aspectos y detalles relacionados con la organización.

La Secretaría Técnica de la ERB ha estado constituida por:

- Un equipo técnico de la **Dirección General del Medio Natural** (Servicio de Protección y Conservación de la Naturaleza).
- La **Asistencia Técnica** de una consultora especializada en la materia.

Entre las tareas desarrolladas por esta Secretaría destacan:

- La **preparación del documento inicial** para el debate.
- La **atención directa y personalizada** a los ciudadanos y ciudadanas, tanto participantes como personas interesadas en conocer los documentos elaborados y el propio proceso.
- La **organización de Plenarios de inicio y clausura**, así como de otros actos de difusión e información de la ERB (como las Jornadas Técnicas), y la documentación necesaria.
- La **recepción y análisis de aportaciones** escritas y de documentación de referencia.
- La **organización de las Mesas Sectoriales**, con todo lo que ello implica: desde las convocatorias, preparación de documentación para los participantes, moderación y dinamización y elaboración de actas de las sesiones de trabajo, hasta la previsión de proporcionar un refresco a los asistentes en el descanso de las reuniones.
- La **elaboración del documento final** de la ERB.



4.3. LAS MESAS SECTORIALES: El punto clave de todo el proceso

El proceso de participación para la definición del documento final de la ERB se ha articulado en torno a **seis Mesas Sectoriales**, en las que han estado representados un amplio abanico de sectores, entidades y profesionales de la Región de Murcia.

Proceso de Participación Ciudadana en la ERB Composición general de las Mesas Sectoriales	
Denominación	Participantes
Mesa 1: Administraciones públicas	Representantes de diferentes áreas de gestión de la administración regional y local relacionadas con la biodiversidad (sanidad, agricultura, medio ambiente, Turismo, ordenación del territorio, fomento, educación, consumo, costas, aguas y otras). Representantes de municipios y de la Federación de Municipios de la Región de Murcia.
Mesa 2: Organizaciones No Gubernamentales	Representantes de los diferentes entidades asociativas de la Región de Murcia (organizaciones ecologistas y naturalistas, de educación ambiental, de permacultura y otras).

Proceso de Participación Ciudadana en la ERB Composición general de las Mesas Sectoriales	
Denominación	Participantes
Mesa 3: Centros de Investigación e Investigadores	Representantes e investigadores de Departamentos Universitarios y equipos de investigación de las Universidades de la región, centros regionales de investigación, y profesionales independientes.
Mesa 4: Entidades Sociales y Económicas	Representantes de Organizaciones de Consumidores y Usuarios, Organizaciones Empresariales, Organizaciones Sindicales, Asociaciones de Vecinos y otras.
Mesa 5: Organizaciones Profesionales	Representantes de Colegios Profesionales de Arquitectos, Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Biólogos, Ingenieros Agrónomos, Ingenieros de Montes, Ingenieros Técnicos Forestales, Químicos, Veterinarios y Abogados.
Mesa 6: Entidades relacionadas con el Desarrollo Rural	Representantes de organizaciones agrarias y ganaderas, federaciones de caza y pesca, entidades de gestión del Programa Europeo Leader, entre otras.

* Como anexo al documento de la Estrategia se incluye el listado de participantes.

4.3.1. Contenidos y metodología en las sesiones de trabajo de las Mesas Sectoriales

El proceso de participación propiamente dicho **se estructuró en cuatro sesiones de trabajo para cada Mesa**

Sectorial. Cada sesión, de 3 a 4 horas de duración, debía abordar, en la medida de lo posible, el análisis de los apartados establecidos, con la finalidad de poder analizar el documento completo.

Proceso de Participación Ciudadana en la ERB Calendario de sesiones de trabajo para las Mesas Sectoriales				
Mesas Sectoriales	Sesión 1 Enero 2002	Sesión 2 Febrero 2002	Sesión 3 Marzo 2002	Sesión 4 Abril 2002
Mesa 1	Miércoles 23	Martes 19	Miércoles 20	Miércoles 17
Mesa 2	Lunes 14	Lunes 11	Lunes 11	Lunes 8
Mesa 3	Martes 15	Martes 12	Martes 12	Martes 9
Mesa 4	Jueves 17	Jueves 14	Jueves 14	Jueves 11
Mesa 5	Lunes 21	Lunes 18	Miércoles 20	Lunes 15
Mesa 6	Jueves 24	Jueves 21	Jueves 21	Jueves 18



El **método de trabajo** ha sido sencillo y muy operativo:

- Dada la extensión del **Volumen 1**, se solicitó a los participantes que remitieran previamente sus **aportaciones por escrito**, para pasar a debatirlas directamente en la **primera sesión**.
- Para el análisis del **Volumen 2** se destinaron las **tres sesiones de trabajo siguientes**, de forma que los apartados de carácter más ejecutivo dispusieran de tiempo suficiente para ser debatidos. El documento se revisaba **apartado por apartado, indicándose y debatiéndose las aportaciones “in situ”**, aunque se agradecieron las aportaciones por escrito.
- Los **Moderadores** de las Mesas Sectoriales tenían como papel principal dinamizar y facilitar los debates: presentaban y sintetizaban los documentos, clarificaban posibles dudas, registraban los turnos de palabra, y comunicaban los avances del proceso, entre otras funciones.
- Todas las aportaciones orales y escritas de las sesiones presenciales quedaron recogidas por el Secretario/a de la cada Mesa Sectorial, y plasmadas en las correspondientes **actas**; las actas eran aprobadas en la siguiente sesión, introduciéndose las correcciones necesarias.

Proceso de Participación Ciudadana en la ERB		
Contenidos y metodología de las sesiones de trabajo de las Mesas Sectoriales		
Sesión de trabajo	Contenido	Metodología
Sesión 1	Volumen 1	Aportaciones escritas y debate “in situ”.
Sesión 2	Volumen 2: Instrumentos y directrices (Punto 1 al 3.3.)	Aportaciones y debate “in situ” (*)
Sesión 3	Volumen 2: Instrumentos y directrices (Punto 3.4. al 4)	Aportaciones y debate “in situ” (*)
Sesión 4	Volumen 2: Instrumentos y directrices (Punto 5 al 6)	Aportaciones y debate “in situ” (*)

(*) Algunas personas han remitido sus aportaciones por escrito, o documentos de referencia para argumentarlas, lo que ha resultado de gran utilidad en la redacción final del documento de la ERB.



4.3.2. La participación en cifras: el número de participantes y de aportaciones

El seguimiento continuo del desarrollo de las Mesas Sectoriales y del grado de asistencia de participantes a las sesiones indica que **unas 150 personas representativas o en representación de los diferentes sectores de la sociedad murciana han aportado ideas y elementos de debate de forma presencial.**

Otro aspecto importante es que, en muchas ocasiones, una misma entidad ha implicado a dos o más personas

en el proceso, de forma que se repartiera el esfuerzo de revisión previa del documento o de asistencia a las sesiones presenciales.

Como también se puede observar, la primera reunión de las Mesas Sectoriales fue lógicamente la más concurrida; pero es de destacar que en todas ellas y en el conjunto se ha mantenido un nivel importante de participación hasta el final del proceso: este era uno de los objetivos a alcanzar.

Proceso de Participación Ciudadana en la ERB					
Número de participantes en las Mesas Sectoriales					
Mesa	Reunión 1	Reunión 2	Reunión 3	Reunión 4	Valor Medio
Mesa 1	30	28	24	26	27
Mesa 2	16	14	14	13	14
Mesa 3	57	32	23	24	34
Mesa 4	16	14	13	14	14
Mesa 5	13	12	11	11	11
Mesa 6	17	16	13	12	14
Total	149	116	98	100	115

4.4. SÍNTESIS ESTADÍSTICA: Los números

Un análisis sencillo de estos datos proporcionan los siguientes resultados:

- Han sido **6 intensos meses de trabajo.**
- Se han organizado **2 actos Plenarios.**
- Unas **150 personas han analizado el documento** y han aportado ideas y elementos para el debate.
- Se han dinamizado **24 sesiones de trabajo presenciales** en el conjunto de las Mesas Sectoriales.

- Se estima que se han dedicado **unas 100 h al debate "in situ"** del documento de partida entre los participantes de las Mesas.
- Se han registrado **unas 1.260 ideas o aportaciones** en relación con el documento inicial, siendo 1.021 aportaciones debatidas durante las sesiones presenciales.
- En la **página web se han registrado 2.065 visitas** durante el proceso.

Proceso de Participación Ciudadana en la ERB			
Estimación del número de aportaciones e ideas sugeridas			
Reunión	Aportaciones escritas	Aportaciones verbales	Total
Reunión 1	139	261	400
Reunión 2	100 (*)	350	860
Reunión 3		310	
Reunión 4		100	
Total	239	1.021	1.260

(*) A pesar de no ser requeridas expresamente, se reciben unos 20 documentos, con un total estimado de 100 ideas o aportaciones.



4.5. EL PROCESO VIVIDO: Lo que nunca reflejarán las cifras

- Las **horas invertidas** por muchos de los participantes en leer, comprender y aportar ideas que mejoren los datos y las propuestas del documento inicial.
- El **ejercicio democrático** de escuchar y respetar las ideas y planteamientos de los otros en las reuniones.
- El superar las dificultades de buscar y **encontrar un lenguaje común** que facilitara el entendimiento.
- El **conocer a otras entidades y personas implicadas en la conservación** de la biodiversidad que trabajan para estos objetivos desde otros sectores, ámbitos o territorios.
- El buscar **propuestas operativas de consenso** que se ajusten a las necesidades y posibilidades reales de intervención considerando los diferentes agentes implicados.
- El **mantener el buen humor** hasta el final de cada una de las sesiones de trabajo.
- La **satisfacción de estar participando** con esfuerzo, experiencia, ilusión y sensibilidad en construir las bases de la conservación de la biodiversidad en la Región de Murcia.

5. Participantes en el proceso de participación pública

Componentes del Servicio de Protección y Conservación de la Naturaleza. Dirección General del Medio Natural:

Dña. Francisca Baraza Martínez.
D. Antonio López Hernández.
D. Marcelo Martínez Palao.
Dña. Ana María Rodríguez Díaz-Regañón.
Dña. Irene Pérez Ibarra.
Dña. Laura de Entrambasaguas Monsell.

Participantes en el proceso de participación pública (asistentes a las mesas sectoriales):

- D. Joaquín Abadía Sánchez** (Asesor Facultativo), por delegación del Ilmo. Director General de Industria.
- Dña. Marina Aboal Sanjurjo.** G. I. Biología y ecología de algas. UMU.
- D. Manuel Águila Guillén.** Ayuntamiento de Alhama de Murcia.
- Dña. Gloria Alarcón García.** Profesora de Economía Aplicada. Investigadora principal G. I. Fiscalidad Ambiental. UMU.
- D. Juan Albaladejo Montoro.** CEBAS.
- D. Francisco Alcaraz Ariza.** Dpto. Botánica. UMU.
- D. Alfonso Alcolea Martínez.** Asociación de Empresas de Medio Ambiente de la Región de Murcia (AEMA).
- D. Emilio Aledo Olivares.** Dirección General del Medio Natural.
- D. Ramón Aragón Rueda.** Jefe de la Oficina del Instituto Tecnológico Geominero de España en Murcia.
- D. Rafael Arana.** Universidad de Murcia.
- D. José Manuel Artes Carril.** Colegio Oficial de Arquitectos.
- Dña. Carmen Aznar Jiménez.** Federación de Asociaciones de Consumidores y Usuarios de la Región de Murcia.
- D. Ramón Ballester Sabater.** Dirección General del Medio Natural.
- D. Gustavo A. Ballesteros Pelegrín.** Programa de seguimiento biológico en el P. R. Salinas de San Pedro y entorno del Mar Menor.
- D. Pedro Baños Páez.** Comisiones Obreras (CC. OO.).
- D. Salvador Barnés Mora.** Director de la Demarcación de Costas del Estado.
- D. Antonio Belmonte Ríos.** PANGEA M., S.L.
- D. Leandro Bermúdez Rodríguez.** Servicio de Pesca y Acuicultura, D. G. Ganadería y Pesca.
- D. José María Bernabé Tomás.** Ilmo. Director General de Ordenación del Territorio y Costa.
- D. Julio Antonio Bernal Fontes.** Ilmo. Director General de Regadíos y Desarrollo Rural.
- D. Tomás Bernal Zamora.** Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- D. Juan Blázquez Hernández** en representación de **D. Manuel Soler Miras** (Presidente). Federación de Cooperativas Agrarias de Murcia (FECOAM).
- D. Fernando Braquehais García.** Jefe de Servicio, Dirección General de Regadíos y Desarrollo Rural.
- D. Juan de Dios Cabezas Cerezo,** por delegación del Ilmo. Director General del Medio Natural.
- D. Juan Carlos Calvín Calvo.** Profesional autónomo.
- D. José Francisco Calvo Sendín.** Profesor de Ecología. UMU.
- D. José Cánovas Martínez.** Comisiones Obreras (CC.OO.).
- D. Francisco Carpe Ristol.** Ayuntamiento de Murcia.
- D. Francisco Carreño Sandoval,** en representación de **D. José Colino Sueiras** (Grupo de Investigación de Economía Agraria y Desarrollo Rural).
- D. José A. Cascales Saseta,** en representación de **D. Ivet Ramón Muñoz Moreno,** Ilmo. Director General de Economía y Estadística.
- D. Víctor M. Castillo Sánchez.** Científico Titular. Dpto. Conservación Suelos y Agua. CEBAS.
- D. Ramón Castro Pérez.** Licenciado en Economía. Investigador colaborador G. I. Fiscalidad ambiental.
- D. Juan Patricio Castro Valdivia.** G. I. Economía, Territorio y Medio Ambiente. Catedrático de Universidad.
- Dña. Soledad Catalá Giménez.** Dra. Biología. Investigadora Grupo "Mejora genética de hortícolas". CIDA.
- D. Jesús Checa Bravo** (Jefe del Servicio de Defensa del Consumidor), por delegación del Ilmo. Director General de Consumo.
- D. Enrique Correal Castellanos.** Investigador del CIDA.
- D. Enrique Díaz Reygosa.** Colegio Oficial de Ingenieros de Montes.
- D. Emilio María Dolores Pedrero.** Jefe del Servicio de Pesca y Acuicultura, Dirección General de Ganadería y Pesca.
- D. José M^a Egea Fernández.** Dpto. Biología Vegetal (Botánica). UMU.
- D. Juan Eduardo Escorial Fernández,** en representación de **D. Francisco Sánchez Herrera** (Presidente) Federación de Pesca de la Región de Murcia (FPRM).
- D. Miguel A. Esteve Selma.** Profesor Ecología. UMU.
- D. Fulgencio Fernández Buendía.** Colegio Oficial de Veterinarios.
- D. Miguel A. Fernández Carrillo,** en representación de **D. Manuel Soler Mira** (Presidente). Federación de Cooperativas Agrarias de Murcia (FECOAM).



- D. José A. García Charton.** Dr. en Biología. Becario postdoctoral en el EPHE-CNRS (Francia).
- D. Benjamín García García.** Investigador del CIDA.
- D. Andrés García Gómez.** Confederación Regional de Organizaciones Empresariales (CROEM).
- D. José García Gómez.** Agrupación de Conserveros.
- D. Luis García González.** Dirección General de Carreteras.
- D. Ángel García Lidón.** Ilmo. Director General de investigación y transferencia tecnológica.
- D. Rafael García Lorenzo.** Asociación de Geógrafos de Murcia (GEOMUR).
- D. Federico J. García Mariana.** Oficina de Planificación Hidrológica (C.H.S.).
- D. Pedro García Moreno.** Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE).
- Dña. Encarna Garrido García.** Aguas de Murcia / AEMA.
- Dña. Encarnación Gil Meseguer.** Investigadora Grupo Cambios Ambientales, Transformación del Paisaje y Ordenación del Territorio. UMU.
- D. Javier Gilabert Cervera.** Profesor Titular Universidad Ecología. UPCT.
- D. Andrés Giménez Casalduero.** Doctor en Biología. Profesor de Ecología, Universidad Miguel Hernández.
- Dña. Francisca Jiménez Casalduero.** Investigadora.
- Dña. María Giménez Casalduero.** Abogada especialista en Derecho Ambiental.
- D. Pedro J. Giménez Montalbán.** Veterinario. Servicio Municipal de Zoonosis. Ayuntamiento de Murcia.
- Dña. Elisa Gómez Campoy.** Sección de Sanidad Ambiental, DIRECCIÓN GENERAL de Salud Pública.
- D. Gonzalo González Barberá.** CEBAS-CSIC.
- D. Felipe González Marín.** Asociación Sericícola Española (SERICIS), Presidente.
- D. Antonio González Valverde.** Fundación Séneca.
- D. Ángel Guardiola Gómez.** Naturalista.
- D. Francisco Guillén Mondéjar.** Geólogo, Grupo Investigación Geología. UMU.
- Dña. Encarna Guirado García.** Área de Calidad Investigación y Medio Ambiente de Aguas de Murcia.
- D. Álvaro Gutiérrez de Luna.** Acción Solar.
- D. Manuel Hernández Córdoba.** Profesor Química Analítica. UMU.
- D. Vicente Hernández Gil.** Profesor de Enseñanza Secundaria.
- Dña. Leonor Hernández Rodríguez,** en representación de **Dña. Leonor Torres Martínez** (Presidenta). Asociación de Familias y Mujeres del Medio Rural (AFAMMER).
- Dña. María Dolores Herrero Marino.** Secretaría General de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.
- D. José Luis Iborra Pastor.** Profesor de Bioquímica y Biología Molecular. UMU.
- D. David Illán Martínez.** Colegio Oficial de Químicos.
- D. Ginés Jaén Murcia.** Federación de Asociaciones de Vecinos de la Región de Murcia (AA. VV.).
- D. Francisco Lencina Gutiérrez.** Museo Municipal “Jerónimo Molina” (Jumilla) Lepidópteros. Ingeniero técnico agrícola.
- D. Luis León Vizcaíno.** Profesor Enfermedades Infecciosas. UMU.
- Dña. Cristina López García.** A. D. R. I. Vega del Segura LEADER.
- D. Segundo-Miguel López Lozano,** en representación, de D. José A. Moreno Ruiz (Presidente). Federación de Caza de la Región de Murcia.
- D. José Joaquín López Martínez.** Asociación Profesional de Agentes Forestales de la Región de Murcia (APAFORM).
- D. Ambrosio López Moya.** Grupo Naturalista “Cigarrallejo”.
- D. Elías López Ros.** Red de Permacultura del Sureste.
- Dña. Gemma López Vélez.** Dra. en Biología. Catedrática de I. E. S.
- D. Fulgencio Madrid Conesa.** Profesor de Universidad.
- Dña. Concepción Marcos Diego.** Prof. Titular de Ecología. G. I. Ecología y Ordenación de ecosistemas marinos costeros.
- D. Arnaldo Marín Atucha.** Dpto. Ecología e Hidrología. UMU.
- D. Juan Pedro Marín Fernández.** Secretaría Sectorial de Turismo.
- Dña. M^a Carmen Marín Jiménez.** Responsable I+D y Medio Ambiente CULMAREX, S. A.
- D. Roque Martínez Abellán.** Sociedad Mediterránea de Historia Natural (SOMEHN) y JUNCELLUS.
- D. Miguel Ángel Martínez-Aedo Ollero.** Jefe de Servicio de Protección y Conservación de la Naturaleza, Dirección General del Medio Natural.
- D. José Antonio Martínez Artero.** Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente.
- D. Pedro Martínez Baños.** Biólogo. Empresa privada.
- D. José Antonio Martínez Diez de Revenga.** Asesor Jurídico, Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.
- Dña. Julia Martínez Fernández.** Ecologistas en Acción.
- D. J. Faustino Martínez Fernández.** Asociación Forestal de la Región de Murcia (AFORM).



- D. Constantino Martínez Gallur.** G. I. Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente. Catedrático de Economía.
- D. Ricardo Martínez Pando,** en representación. de D. Agustín Sánchez Arcas Asociación de afectados por la Red Natura 2000.
- Dña. María José Martínez Sánchez.** Ilma. Secretaria Sectorial de Agua y Medio Ambiente Sánchez.
- D. Juan Diego Martínez Soto,** en representación. de D. Alfonso Gálvez Arce (Presidente). Asociación Empresas Agrícolas y Ganaderas (ADEA-ASAJA).
- D. Julio Mas Hernández.** Director del Centro Oceanográfico de Murcia (IEO). MCyT.
- D. Remigio Masiá García.** Jefe del Servicio de Ordenación y Gestión de Recursos Naturales. Dirección General del Medio Natural.
- Dña. Rosa Mejuto Arroyo.** Red de Permacultura del Sureste.
- D. Francisco Medina García.** Asociación Sericícola Española (SERICIS), Secretario.
- D. Andrés Millán Sánchez.** Profesor de Ecología. Grupo de Investigación de Ecología Acuática.
- D. Alonso Miñano García.** Asociación Profesional de Agentes Forestales de Murcia.
- D. José R. Miralles Silvestre.** Agrupación de Conserveros.
- D. Eulogio Molina Navarro.** Director del Centro de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (CIDA).
- D. Carmen Mondéjar Gil.** Bióloga. Ayuntamiento de Molina de Segura.
- D. Fernando Monserrat Delgado.** Demarcación de Costas en Murcia, Ministerio de Medio Ambiente.
- Dña. María Monzó Llopis.** Colegio Oficial de Ingenieros Industriales.
- D. Ricardo Moreno Camacho.** Comisiones Obreras (CC.OO.).
- D. Andrés Muñoz Corbalán.** Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales. En representación de **D. Manuel Páez Blázquez** (Delegado).
- D. Salvador Muñoz Sánchez.** DIRECCIÓN GENERAL de Salud Pública.
- D. Francisco José Oliva Paterna.** Investigador Grupo Zoología Básica y Aplicada. Dpto. Biología Animal (Zoología).
- D. Antonio S. Ortiz Cervantes.** Profesor Zoología. Dpto. Biología Animal. Universidad de Murcia.
- D. Roque Ortiz Silla.** Catedrático de Edafología. Universidad de Murcia.
- D. José Pastor Gómez.** En representación de Francisco Moreno Medina (Director General de la Dirección General de Ganadería y Pesca).
- D. Julio Pedauye Ruiz.** DIRECCIÓN GENERAL de Universidades e Investigación.
- D. Esteban Pelayo Villarejo.** INFO.
- Dña. Irene Pérez Ibarra.** Asociación de Educación Ambiental de la Región de Murcia (ASEARM).
- D. Carlos Pérez Ródenas.** Cámara de Comercio de Murcia.
- Dña. Carmen Pérez Sirvent.** Profesora de Cristalografía y Mineralogía. UMU.
- D. Abel Piqueras Castillo.** Científico Titular Dpto. Nutrición y Fisiología Vegetal (CEBAS-CSIC).
- D. José Manuel Portillo Muñoz.** LEADER II Noroeste.
- D. José Pujante.** Presidente de la Asociación de Defensa del Altiplano.
- Dña. Inmaculada Ramírez Santigosa.** Jefe de Servicio de Información e Integración Ambiental, Dirección General del Medio Natural.
- D. Fernando Riquelme Ballesta.** Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos.
- D. Francisco Robledano Aymerich.** ICSA. Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales.
- D. Bernardo Robles Marín.** Asociación para la Defensa de la Naturaleza "Caralluma".
- D. Tomás Rodríguez Estrella.** Profesor Titular de Hidrogeología. UPCT.
- Dña. Isabel Rodríguez-Guisado Bolinche.** Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos.
- D. Joaquín Rodríguez Navarro.** Centro de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (CIDA).
- D. Jesús Rodríguez Sánchez.** Asociación para la Defensa de la Naturaleza CARALLUMA.
- D. José Antonio Rubio López.** Jefe del Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental. Secretaría Sectorial de Agua y Medio Ambiente.
- D. Jesús Ruiz Belijar,** en representación de D. Pedro Abellán (Presidente INTEGRAL) INTEGRAL, Sociedad para el Desarrollo Rural.
- D. José Sáez Mercader.** Profesor de Ingeniería Química. Grupo de Inv. "Tecnología del Agua".
- D. José A. Sánchez Zapata.** Área de Ecología. Universidad Miguel Hernández.
- D. Antonio Sansano Sánchez.** Ayuntamiento de Cartagena.
- D. José Ignacio Santaella López.** Asociación de Empresarios de Pesca.
- D. José Serrano Marino.** Profesor Dpto. Zoología. Facultad de Veterinaria. UMU.



D. Javier Sidrach de Cardona. Dirección General de Ganadería y Pesca.

Dña. María Luisa Suárez Alonso. Profesora de Ecología de Aguas Continentales.

D. Luis Manuel Tomás Balibrea. Decano del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales.

Dña. Mercedes Tomás Ros, por delegación del Ilmo. Director General de Formación Profesional, Innovación y Atención a la Diversidad.

Dña. M^a del Mar Torralva Forero. Profesora de Zoología. Dpto. Biología Animal. Grupo Investigación Zoología Básica y Aplicada.

D. Francisco Torrella Mateu. Profesor Microbiología. UMU.

D. Mario Vázquez López. Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA), Guardia Civil.

Dña. M^a Lourdes Velázquez Pérez, en representación de **D. Agustín Sánchez Arcas.** Asociación de afectados por la Red Natura 2000.

Dña. Carlota Viada Saoleda, Sociedad Española de Ornitología (SEO – BirdLife).

Dña. M^a del Rosario Vidal-Abarca Gutiérrez. Dpto. Zoología, Universidad de Murcia.

D. Francisco Vitoria Jumilla. Jefe del Servicio de Calidad Ambiental. Secretaría Sectorial de Agua y Medio Ambiente.