

### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

- 2379** *Resolución de 4 de febrero de 2009, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo de encomienda de gestión entre el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas para el Análisis de la coherencia de la Red Natura 2000 en España: 2ª fase.*

El Director General de Medio Natural y Política Forestal, del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y el Presidente de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, del Ministerio de Ciencia e Innovación han suscrito, con fecha 22 de diciembre de 2008, un Acuerdo de encomienda de gestión para el Análisis de la coherencia de la Red Natura 2000 en España: 2ª fase.

Para general conocimiento, se dispone su publicación como anejo a la presente Resolución.

Madrid, 4 de febrero de 2009.—El Subsecretario de la Presidencia, Luis Herrero Juan.

#### ANEJO

**Acuerdo de encomienda de gestión entre el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (Dirección General de Medio Natural y Política Forestal) y la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Estación Experimental de Zonas Áridas) para el análisis de la coherencia de la Red Natura 2000 en España: 2ª fase**

En Madrid, a 22 de diciembre de 2008.

#### REUNIDOS

De una parte el señor don José Luis Herranz Sáez Director General de Medio Natural y Política Forestal, según Real Decreto 768/2008 de 9 de mayo, en nombre y representación del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, de acuerdo con las atribuciones que le confiere la Resolución de 1 de octubre de 2008, de la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, sobre delegación de atribuciones (Boletín Oficial del Estado de 7 de octubre de 2008), con domicilio a efectos de notificaciones en la Calle Ríos Rosas n.º 24 de Madrid.

Y de otra parte, el señor don Rafael Rodrigo Montero, en su condición de Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en nombre y representación de esta Agencia Estatal en virtud de su nombramiento por el Real Decreto 663/2008, de 28 de abril (Boletín Oficial del Estado de 29 de abril de 2008), actuando en ejercicio de las facultades que le confieren los artículos 11.2.e) e i) del vigente Estatuto de la mencionada Agencia Estatal, aprobado por el Real Decreto 1730/2007, de 21 de diciembre (Boletín Oficial del Estado de 14 de enero de 2008), con domicilio, a efectos de notificación, en la C/ Serrano, n.º 117, 28006 Madrid, y NIF n.º Q-2818002-D.

Ambas partes, se reconocen mutuamente capacidad suficiente y poder bastante para este acto y

#### EXPONEN

Primero.—Que la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres crea la red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación «Natura 2000», que tiene por

finalidad contribuir a garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitat naturales y de los hábitat de las especies de interés comunitario en sus áreas de distribución natural.

Segundo.—Que, de conformidad con las disposiciones de la Directiva 92/43/CEE, cada Estado miembro de la Unión Europea (a) contribuirá a la constitución de Natura 2000 en función de la representación que tengan en su territorio los tipos de hábitat naturales y los hábitat de las especies de interés comunitario, para lo cual designará lugares y zonas especiales de conservación, cuya finalidad es el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitat naturales y las especies silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario, y (b) se esforzará por mejorar la coherencia ecológica de la Red; y que, en relación con lo último de lo cual, el Plan de Acción sobre Biodiversidad de la Unión Europea (2006) prevé que los Estados miembro deberán consolidar sustancialmente para el año 2010 la coherencia global, la conectividad ecológica y la resiliencia de la Red Natura 2000.

Tercero.—Que España, en aplicación del mandato de la Directiva 92/43/CEE, ha incorporado hasta la fecha a la Red Natura 2000 cerca de 2.000 lugares, entre Zonas de Especial Protección para las Aves y Lugares de Importancia Comunitaria, que ocupan una extensión total de más de 140.000 km<sup>2</sup>, lo que supone casi un 27% de la superficie terrestre nacional, así como aproximadamente un 20% del conjunto de la Red a escala europea.

Cuarto.—Que, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, las Administraciones Públicas preverán mecanismos para lograr la conectividad ecológica del territorio, estableciendo o restableciendo corredores, en particular entre los lugares de la Red Natura 2000, con el fin de mejorar la coherencia ecológica, la funcionalidad y la conectividad de la Red.

Quinto.—Que, según lo establecido en el Real Decreto 1130/2008, de 4 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, a la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal le corresponden, entre otras funciones, «la formulación de estrategias, planes, programas y directrices de ordenación y conservación del patrimonio natural y la biodiversidad, para promover la conservación y restauración de los recursos naturales, de los criterios básicos y de las medidas preventivas para favorecer la conservación de los recursos genéticos, la flora, la fauna, los hábitat, los paisajes, ecosistemas y espacios naturales, en especial los frágiles y degradados, contribuyendo al cumplimiento de los programas nacionales e internacionales de conservación de la biodiversidad», así como, específicamente, «la elaboración de criterios comunes para el desarrollo, conservación, gestión y financiación de la Red Natura 2000 y de los espacios naturales protegidos, su integración en las políticas sectoriales, en especial las de desarrollo rural y regional, y su consideración en el planeamiento y construcción de infraestructuras».

Sexto.—Que un elemento crucial para la formulación de las orientaciones y directrices pertinentes para el desarrollo, la conservación y la gestión de la Red Natura 2000 y de los espacios naturales protegidos en España, así como para su integración en las políticas sectoriales, es la adecuada transferencia del conocimiento científico.

Séptimo.—Que el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (en adelante, CSIC), es un Organismo Público de Investigación, con naturaleza jurídica de Agencia Estatal, que tiene por objeto el fomento, la coordinación, el desarrollo y la difusión de la investigación científica y tecnológica, de carácter multidisciplinar, con el fin de contribuir al avance del conocimiento y al desarrollo económico, social y cultural, así como a la formación de personal y al asesoramiento a Entidades públicas y privadas en estas materias. El CSIC actúa de acuerdo con lo establecido en la Ley 28/2006, de 18 de julio, de Agencias estatales para la mejora de los servicios públicos y en su vigente Estatuto, aprobado por Real Decreto 1730/2007, de 21 de diciembre, y de conformidad con el artículo 15 de la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.

Octavo.—Que la Estación Experimental de Zonas Áridas (en adelante, EEZA), dependiente del CSIC, desarrolla, a través del Departamento de Desertificación y

Geoecología y, en concreto, del Grupo de Desertificación y Geoecología, su investigación en diferentes ámbitos dentro de la ecología del paisaje y la conservación de la biodiversidad, incluyendo el análisis de la fragmentación y la conectividad regional y la evaluación de redes de espacios protegidos.

Noveno.—Que la EEZA y, en concreto, el Grupo de investigación antes mencionado, cuenta con conocimiento y experiencia reconocidos en el análisis y la evaluación de la coherencia ecológica de la Red Natura 2000, como demuestran su participación en diversos proyectos nacionales e internacionales relacionados con el objeto de esta Encomienda de gestión y las publicaciones que de ellos se han derivado, destacando la realización, para la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, del proyecto previo Análisis de la coherencia global de la Red Natura 2000 en España; y que, en consecuencia, dispone de las capacidades técnicas de alto nivel necesarias para alcanzar satisfactoriamente los objetivos del presente Acuerdo de Encomienda de Gestión.

Décimo.—Que es de interés de ambos organismos que esta Encomienda de gestión constituya el cauce jurídico para la cooperación entre ambas entidades.

Por todo ello, acuerdan suscribir el presente Acuerdo de Encomienda de gestión, que se regirá con arreglo a las siguientes

#### CLÁUSULAS

Primera. *Objetivos.*—El objetivo general de este Acuerdo es proporcionar al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino un asesoramiento específico para atender sus intereses en materia de consolidación y desarrollo de la Red Natura 2000, en lo referido específicamente a la conectividad ecológica y la coherencia global de la Red en España.

Los objetivos concretos que se pretende alcanzar (véase el Anejo Técnico) son los siguientes:

Estimación de la relación entre la distribución actual de los tipos de hábitat de interés comunitario en España y la diversidad genética de sus poblaciones naturales.

Estimación de la diversidad ecológica de la Red Natura 2000 en España.

Análisis ecológico y espacial de la conectividad del territorio para los tipos de hábitat de interés comunitario, y definición de su implantación territorial en España.

Evaluación de, y directrices para, la coherencia de la Red Natura 2000 a nivel nacional.

Definición de estándares y datos normalizados sobre la coherencia y la conectividad de la Red Natura 2000 a nivel nacional.

Segunda. *Ejecución de las actividades y compromisos.*—La EEZA, a través del Grupo de Trabajo de Desertificación y Geoecología, y con la participación del Dr. Gabriel del Barrio, se compromete a ejecutar el citado proyecto, de acuerdo con las especificaciones detalladas en el Anejo Técnico que se acompaña. Esos trabajos permitirán obtener unos resultados esperados que se sintetizan en los siguientes productos:

1. Una serie de documentos técnicos monográficos, relativos a los siguientes elementos sistémicos de la Red Natura 2000 en España peninsular: relación entre diversidad genética de los tipos de hábitat y distancias de coste derivadas de modelos numéricos; diversidad ecológica de la Red Natura 2000; desertificación y conservación de la biodiversidad; restauración de ecosistemas y análisis detallado de corredores ecológicos, y definición de estándares y datos normalizados de la Red Natura 2000.

2. Un documento global integrado examinando interacciones entre los elementos descritos en el punto 1, considerando especialmente las necesidades de gestión planteadas por la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal como usuario de los resultados de este proyecto.

3. Un Sistema de Información Geográfica con las capas correspondientes a los resultados finales de los elementos descritos en el punto 1 que tengan expresión cartográfica. Además, se entregarán unos metadatos especificando los atributos y calidad de toda la información necesaria para su cálculo.

4. Un conjunto de protocolos técnicos describiendo los pasos necesarios para incorporar los elementos descritos en el punto 1 al proceso de decisión y gestión. Cuando dichos protocolos requieran programas o datos sujetos a licencia de uso, como el modelo de conectividad ALCOR, se transferirá una licencia a la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal.

5. Un conjunto de prototipos para su uso en actividades de demostración frente a terceras partes. Los formatos incluirán presentaciones, mapas temáticos o juegos cerrados formados por un problema de gestión, unos datos de entrada, una solución y una aplicación interpretada. La definición precisa de estos prototipos será acordada con la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal durante el desarrollo de los trabajos y según las necesidades que se le planteen.

Todos los informes se entregarán en versión digital y en papel.

La EEZA se compromete a poner los medios necesarios para el desarrollo del proyecto, tanto fungibles como de carácter informático o de laboratorio, así como, en su caso, los vehículos, haciéndose cargo de sus gastos. Al mismo tiempo, se compromete a poner los medios humanos necesarios, en todo caso personal cualificado para las labores técnicas a realizar.

Por su parte, la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino se compromete a aportar los recursos económicos recogidos en la cláusula cuarta para llevar a cabo la ejecución de las actuaciones objeto de este Acuerdo en la cuantía anual que allí se fija.

La Dirección General de Medio Natural y Política Forestal se compromete igualmente a facilitar a la EEZA los datos de partida necesarios sobre la Red Natura 2000 de los que disponga.

Tercera. *Seguimiento de los trabajos.*—La Dirección General de Medio Natural y Política Forestal designará un Director del trabajo, que será el encargado de velar por la correcta ejecución y desarrollo del mismo. En concreto, asumirá las siguientes funciones:

Seguimiento permanente de los trabajos realizados según el plan de trabajo establecido.

Resolución de los problemas de interpretación y cumplimiento que puedan plantearse respecto a la ejecución del Acuerdo.

Análisis de los trabajos con el fin de detectar los problemas que dificulten el desarrollo de los mismos, establecer las actuaciones técnicas que se deban emprender para mejorar sus resultados y, en general, efectuar las labores de seguimiento y control sobre los trabajos que se desarrollen en el ámbito del Acuerdo.

Informar favorablemente para la emisión de las certificaciones parciales -contra la entrega de los correspondientes informes de progreso- y final, contra la entrega del conjunto de los productos.

La Estación Experimental de Zonas Áridas, por su parte, designará un Coordinador Técnico de los trabajos, que será el encargado de:

La dirección de la ejecución de los trabajos asignados a la EEZA para la consecución de los objetivos de este Acuerdo.

La representación de la EEZA en las reuniones que se convoquen para informar al Director del trabajo sobre el estado de los trabajos

Semestralmente, se convocará una reunión entre ambas partes para la información y coordinación, y se levantará acta de la misma. En cualquier momento podrá convocarse reunión si las circunstancias así lo aconsejan, a juicio del Director de los trabajos y del Coordinador Técnico.

Cuarta. *Evaluación económica y forma de pago.*—La aportación económica total de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal asciende a doscientos setenta y cinco mil euros (275.000,00 €), para los ejercicios presupuestarios 2009, 2010 y 2011. La

aportación económica se efectuará con cargo a la aplicación presupuestaria 23.09.456C.640, con la siguiente distribución de anualidades:

2009: 95.000 €.

2010: 90.000 €.

2011: 90.000 €.

Los pagos se efectuarán contra la presentación de las correspondientes facturas e informes de progreso. Una vez firmada la Encomienda de gestión, se realizará un primer pago por importe de 5.000 €, correspondiente a la anualidad 2009, contra la entrega de un Plan de Trabajo general. Los siguientes pagos se realizarán semestralmente, como máximo, el 50% de la anualidad, tras la entrega de los correspondientes informes de progreso. La certificación final se corresponderá con la entrega de los productos finales resultado del trabajo.

El abono de dichos pagos se hará efectivo en la cuenta corriente del Banco de España número 9000 0001 20 0200001161, a nombre del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. La EEZA podrá imputar a este presupuesto cualquier gasto derivado de las actividades y compromisos descritos en la cláusula Primera, incluidos los costes laborales de personal fijo y gastos generales de funcionamiento, así como los contratos de trabajo que se considere necesario formalizar para alcanzar los objetivos de este Acuerdo de Encomienda de Gestión.

El personal dedicado por la EEZA a la realización de las actividades objeto de esta Encomienda no tendrá vínculo laboral alguno con el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. En consecuencia, la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal evitará impartir instrucciones directas a dicho personal, debiendo ejercer las facultades de dirección de la ejecución de los trabajos el responsable que designe la EEZA.

*Quinta. Información entre las partes.*—Cada parte se compromete a mantener informada a la otra parte firmante, tanto de los avances científico-técnicos alcanzados en su realización, como de cualquier extremo relevante para la consecución del mismo. Será necesario obtener previamente el acuerdo entre ambas partes para informar a terceros sobre el contenido y el desarrollo del Acuerdo de Encomienda de gestión y haciendo mención expresa a la existencia del mismo.

*Sexta. Tratamiento de los resultados obtenidos.*—Los trabajos realizados en el marco de la presente Encomienda de gestión serán propiedad de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, y su uso deberá contar con su aprobación expresa. De esta limitación se excluye su utilización por parte de los científicos que hayan intervenido en los trabajos para fines como la publicación en revistas científicas, fines docentes o de divulgación, debiendo enviar copia de las mismas a la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. En cualquier caso, si la difusión del objeto de este trabajo o de alguno de sus aspectos parciales generara algún tipo de publicación, la misma deberá hacer mención a la colaboración establecida entre las partes firmantes del Acuerdo de Encomienda de gestión.

*Séptima. Comienzo de efectos y duración.*—El presente Acuerdo de Encomienda de gestión surtirá efectos a su firma y estará en vigor hasta el 31 de diciembre de 2011, pudiendo prorrogarse, con motivo justificado, por acuerdo expreso de ambas partes, otorgado con anterioridad a la expiración de su periodo inicial de vigencia.

*Octava. Régimen jurídico y resolución de conflictos.*—Este Acuerdo de Encomienda de gestión es de carácter administrativo y se considera incluido en el artículo 15 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común. Las cuestiones litigiosas a que pueda dar lugar la interpretación, modificación, efectos o resolución del contenido de este Acuerdo de Encomienda de gestión serán competencia del orden jurisdiccional contencioso-administrativo.

*Novena. Resolución.*—Son causas de resolución, además de por el transcurso del plazo de vigencia establecido en la Cláusula séptima, por el mutuo acuerdo de las partes, por el incumplimiento de sus cláusulas por cualquiera de ellas, o por producirse

circunstancias que hagan imposible o innecesario el cumplimiento del Acuerdo, requiriéndose aviso de una parte a la otra con, al menos, tres meses de antelación.

En caso de resolución anticipada de este Acuerdo, las partes quedan obligadas al cumplimiento de sus respectivos compromisos hasta la fecha en que ésta se produzca.

Décima. *Publicación.*—Este Acuerdo se publicará íntegramente en el Boletín Oficial del Estado, surtiendo efectos desde el día de su firma.

En prueba de conformidad, y para la debida constancia de todo lo convenido, ambas partes firman el presente Acuerdo de Encomienda de gestión en triplicado ejemplar y en todas sus hojas, en el lugar y fecha al principio indicados.

## ANEJO TÉCNICO

### **Acuerdo de encomienda de gestión entre el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (Dirección General de Medio Natural y Política Forestal) y la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Estación Experimental de Zonas Áridas) para el análisis de la coherencia de la Red Natura 2000 en España: 2ª fase**

#### 1. *Introducción*

La Red Natura 2000 fue concebida como un instrumento para gestionar la conservación de un conjunto de paisajes, ecosistemas y especies en el territorio europeo. Las propiedades de fragmentación, intensidad de uso y dinamismo socio-económico de dicho territorio imponen importantes restricciones a la organización espacial de la Red, para la cual es crítica la noción de un sistema de reservas intercaladas en una matriz de paisaje sometida a usos diversos.

A pesar de los esfuerzos realizados sobre espacios y taxones individuales, las propiedades sistémicas de la Red Natura 2000 permanecen difíciles de definir y valorar desde un punto de vista científico. A causa de ello, su transposición a procedimientos técnicos que puedan ser aplicados de forma rutinaria por las administraciones concernidas con su gestión lleva un retraso considerable respecto a las expectativas suscitadas por este Red ecológica. Esto es así a todos los niveles de organización.

Este proyecto pretende extraer información útil para la gestión de la Red Natura 2000 a partir de un análisis de algunas de sus propiedades sistémicas. Para ello se basa en el desarrollo de ciertas actividades que fueron iniciadas en el proyecto previo Análisis de la coherencia global de la Red Natura 2000 en España y es, por tanto, parte de un esfuerzo sostenido para dotar de procedimientos y resultados avanzados a la gestión de la Red en España a nivel estatal.

#### 2. *Objetivos*

El objetivo de este proyecto es generar un conjunto de resultados y herramientas que faciliten la gestión de la Red Natura 2000 como un sistema integrado de conservación a nivel nacional, y a la vez como parte de un sistema armonizado a nivel europeo. Las herramientas consistirán en protocolos científicos contrastados que operen sobre bases de datos normalizadas, y deben permitir valorar en términos comparables la situación presente y sus posibles respuestas frente a escenarios de cambio global. Ello se alcanzará mediante los siguientes objetivos instrumentales específicos:

1. Analizar la estructura espacial asociada a la inserción de la Red Natura 2000 en el territorio no protegido circundante. Se usarán atributos que se apliquen a la Red como sistema y que no resulten de la suma de atributos de lugares individuales. Esos atributos describirán: propiedades intrínsecas de la red, como su diversidad; propiedades extrínsecas derivadas de su distribución en el espacio, como su conectividad, y el efecto que la condición del territorio no protegido puede tener sobre la persistencia de la Red Natura 2000.

2. Desarrollar un conjunto de procedimientos que permitan a la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal generar e interpretar los atributos descritos en el Objetivo 1, usando datos oficiales ya existentes y de manera autónoma.

3. Generar prototipos de demostración formados por juegos restringidos de datos y métodos, que puedan ser usados por la Administración española para afianzar una posición avanzada e influyente en foros internacionales, especialmente la Unión Europea.

### 3. Metodología

En conjunto, la gestión actual de la Red Natura 2000 plantea dos problemas básicos. El primero consiste en que la noción de red se aplica a tipos de hábitat y otros elementos tomados individualmente, pero no de forma integrada para todos ellos, lo que dificulta la producción de directrices unificadas. El segundo consiste en que Natura 2000 se concibe como única y estática, basada en una estructura que fue designada hace más de una década en el caso de algunos elementos. Disponer de estructuras dinámicas alternativas, generadas frente a las condiciones existentes en un momento dado o frente a escenarios de cambio, permitiría evaluar mejor la idoneidad de la Red vigente para cumplir sus objetivos de conservación. Estos dos problemas constituyen el núcleo técnico del proyecto, y sus actividades asociadas se describen más abajo.

Además del trabajo puramente técnico, el desarrollo de herramientas para un usuario externo requiere una interacción cuidadosa para poder incorporar sus necesidades y limitaciones. En este caso, el usuario es la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Como administración pública, el perfil del instrumento deseado es el de suministrar elementos objetivos para valorar decisiones o desarrollar políticas de conservación, en las cuales pesarán otros factores que los estrictamente técnicos derivados de este proyecto. Por ello, también se considera una actividad de interacción con el usuario con objeto de afinar todo lo posible el formato de los resultados.

El sujeto de trabajo serán los tipos de hábitat incluidos en el anejo I de la Directiva 92/43/CEE, especialmente los zonales. La ventaja de esta elección es que la definición implementada en España, basada en sintaxones fitosociológicos, permite una cobertura unificada de todo el territorio. Al mismo tiempo, estos tipos de hábitat tienen una función protectora reconocida y su papel en la conservación de otras especies, como las animales y vegetales de interés comunitario (Anejo II de la misma Directiva), es predecible.

Las principales actividades a desarrollar son las siguientes:

(a) Configuración y especificaciones de las bases de datos. Una restricción importante de cualquier proyecto orientado al trabajo técnico dentro de una administración pública es el uso de datos normalizados que, en la medida de lo posible, sean oficiales y preexistentes. Por ello, el proyecto incorporará este tipo de datos, lo que se espera que resulte fácil dados los antecedentes. Ejemplos de ello son la Red Natura 2000 (especialmente, el inventario nacional de hábitat y los Lugares de Importancia Comunitaria) y el Mapa Forestal de España. Cuando los datos procedan de cálculos hechos por el equipo de trabajo, como los archivos de distribución potencial de hábitat, serán dotados de descripciones de su calidad y procedimiento de obtención. El objetivo de esta actividad es especificar claramente todos los datos requeridos para los procedimientos técnicos ulteriores, con unos metadatos que sean compatibles con los manejados por el usuario.

(b) Relación entre distancias de coste y diversidad genética de poblaciones naturales. La parametrización del modelo de conectividad ALCOR requiere codificar un mapa de fricción, lo que se realiza a partir de valores de probabilidad procedentes de una distribución potencial. Se han detectado asociaciones significativas entre algunos de sus productos y la variabilidad genética de las poblaciones de algunos tipos de hábitat. Concretamente, las distancias calculadas a partir de fricción acumulada (coste) están correlacionadas con la distancia genética medida entre poblaciones, y el impacto de coste que tiene extinguir una población se manifiesta en el modelo mediante una prominencia superficial que es proporcional al grado de heterocigosis medido en dicha población. El objetivo de esta

actividad es examinar detalladamente dicha relación usando datos existentes de diversidad genética. Ello beneficiará al modelo aportando datos de validación, y tiene un interés potencial para los bancos de recursos genéticos, al facilitar la estratificación de sus muestreos con el consiguiente ahorro económico.

(c) Diversidad ecológica de la Red Natura 2000. Uno de los objetivos declarados de Natura 2000 es conservar la diversidad de tipos de hábitat, pero paradójicamente hay muy pocos procedimientos operativos para cuantificar ese objetivo más allá de la simple riqueza (número de tipos de hábitat presentes en cierto sitio). El archivo de mapas de distribución potencial desarrollado en el proyecto Análisis de la coherencia global de la Red Natura 2000 en España permite el cálculo de una verdadera diversidad ecológica que tenga en cuenta no sólo la presencia cualitativa de un tipo de hábitat, sino su frecuencia estimada a partir de los valores de probabilidad. Se pueden generar mapas de diversidad ecológica de la Red Natura 2000 a varios niveles: nacional (usando los valores de probabilidad de todos los tipos de hábitat de cada celda de 1 km), y por recintos como LIC/ZEC, NUTS-3 o regiones biogeográficas (usando los umbrales disponibles para dar cada tipo de hábitat como presente, y luego contando las frecuencias de los tipos de hábitat presentes en cada recinto). El mismo proceso puede repetirse con clases topo-climáticas para corregir la diversidad ecológica mediante su relación con la diversidad ambiental, facilitando así comparaciones uniformes entre sitios distintos. El resultado permite evaluar el comportamiento global de la Red Natura 2000, y también detallarlo al nivel del tipo de recinto que se emplee. Además, los modelos de distribución predictiva pueden ser ejecutados frente a escenarios de cambio y así evaluar de forma prospectiva el cambio de diversidad ecológica.

(d) Condición del territorio y conectividad ecológica. Las valoraciones habituales del estado de conservación de tipos de hábitat y otros elementos no tienen en cuenta el estado de degradación del territorio circundante. A causa de ello, el estado de conservación puede estar gravemente sobreestimado en los casos que implican vegetación correspondiente a estados maduros de la sucesión ecológica. Los modelos de distribución predictiva ajustados mediante descriptores cuantitativos del estado de degradación mejoran sustancialmente su precisión respecto a los que usan sólo predictores topo-climáticos. Al mismo tiempo, esos modelos predicen probabilidades de presencia menores y más fragmentarias para algunas especies. Si dichas superficies son usadas para parametrizar el modelo de conectividad ALCOR, muchas manchas de la distribución observada, que están inmersas en una matriz de territorio degradado, pueden no contribuir a la conservación ni a la conectividad del tipo de hábitat en cuestión. El objetivo de esta actividad es, por tanto, revisar la coherencia de la Red Natura 2000 a la vista del estado de degradación del territorio no protegido circundante.

(e) Restauración de ecosistemas y análisis detallado de corredores ecológicos. El archivo de mapas de distribución potencial de tipos de hábitat, descrito en la sección anterior, es un resultado instrumental del proyecto Análisis de la coherencia global de la Red Natura 2000 en España que, además, tiene entidad propia. Durante su desarrollo se puso especial empeño en que las zonas de idoneidad intermedia quedasen apropiadamente reflejadas. Por ello, los gradientes de idoneidad de cada tipo de hábitat pueden ser relacionados con los gradientes de las variables predictoras, y los mapas tienen una aplicación para la gestión de la conservación de los tipos de hábitat. Es posible identificar zonas apropiadas para la restauración ecológica donde un tipo de hábitat no está presente, dominios extra-zonales que pueden jugar un papel relevante frente a un escenario de cambio climático, y zonas de conservación preferente por contener presencias observadas del tipo de hábitat en un ambiente idóneo. Esos nuevos resultados pueden ser combinados con los generados por el proyecto actual, referidos estrictamente a la coherencia y conectividad del territorio para cada tipo de hábitat, con el objetivo de definir detalladamente la implantación territorial de su conectividad ecológica.

(f) Definición de estándares y datos normalizados sobre la Red Natura 2000. Los estudios detallados sobre la implantación territorial de la Red son llevados a cabo en gran medida por las Comunidades Autónomas respectivas. Ello acarrea dos tipos de problemas:

heterogeneidad en las aproximaciones, y definiciones arbitrarias (administrativas) de los dominios ambientales de las especies contempladas. La conectividad entre poblaciones situadas en dos Comunidades Autónomas diferentes es un buen ejemplo. Como resultado, es difícil que la superposición de los informes autonómicos sobre la coherencia de Natura 2000 conduzca a una visión homogénea a nivel nacional. Sin embargo, éste es el nivel al que España debe suministrar periódicamente información, en cumplimiento de las disposiciones de la Directiva 92/43/CEE. El objetivo de esta actividad es identificar los aspectos de la coherencia de la Red Natura 2000 que resultan distorsionados al trabajar a nivel autonómico, especialmente la conectividad, y sugerir elementos de información normalizados que deberían proveer las Comunidades Autónomas independientemente de la aproximación que empleen para valorar el estado y coherencia de la Natura 2000.

(g) Interacción con la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Esta actividad pretende asegurar la relevancia de los productos del proyecto para el usuario, así como una transferencia eficiente de métodos y resultados. Para ello, los problemas de gestión y sus posibles interpretaciones en términos de las actividades anteriores serán examinados conjuntamente por la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal y por el equipo de la EEZA. La Dirección General, en particular, propondrá diversos bancos de pruebas definidos por un problema y el formato deseado de solución, con especial énfasis en el alcance que el resultado técnico puede tener sobre la solución global. Esta interacción será permanente a lo largo del proyecto, y representa un esfuerzo novedoso de cooperación para el desarrollo de herramientas.

(h) Actividades de apoyo.

Apoyo científico a la participación en reuniones nacionales e internacionales. Los aspectos científicos y técnicos relativos al diseño y la implementación de redes ecológicas efectivas –entre otros, los referidos a la coherencia y la conectividad ecológicas de esas redes– han cobrado gran auge durante los últimos años a nivel tanto nacional como, sobre todo, internacional. La aprobación y aplicación del Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas, del Convenio sobre la Diversidad Biológica; los trabajos del Consejo de Europa sobre redes ecológicas (en particular, en el marco del Comité de Expertos para el desarrollo de la Red Ecológica Pan-Europea), y, sobre todo, la puesta en marcha en la Unión Europea de la Red Natura 2000 son claros ejemplos de este enfoque ecosistémico e integrador para la conservación de la biodiversidad. Uno de los objetivos de esta actividad es proporcionar a la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal el apoyo científico necesario en materia de coherencia y conectividad ecológicas para fortalecer su participación en esos foros e iniciativas internacionales, mediante el análisis de la documentación técnica de trabajo pertinente y, en su caso, la asistencia a reuniones de trabajo.

Demostración frente a terceras partes. Este proyecto tiene vocación de producir resultados innovadores de aplicación general, tanto en el ámbito español como europeo. Para ello se prepararán prototipos consistentes en un problema de gestión, unos datos y una solución técnica. Esos prototipos tendrán autonomía suficiente como para servir de demostración de las aproximaciones usadas en el proyecto. En general, las actividades de demostración implicarán sesiones frente a terceras partes, bien en reuniones dedicadas específicamente o en el marco de encuentros más amplios como jornadas, talleres o congresos. La participación en esas sesiones será planificada conjuntamente entre la EEZA y la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal para asegurar su objetivo estratégico.

#### 4. Plan de trabajo

Las actividades descritas en la Sección 3 son paquetes de desarrollo autocontenidos. Sin embargo, entre ellas existen algunas relaciones de dependencia que motivan su ordenación en el tiempo.

La actividad (a), en su componente de compilar los datos necesarios para desarrollar el trabajo, tendrá lugar al inicio del proyecto. La mayoría de esos datos se encuentran

disponibles como resultado del proyecto previo Análisis de la coherencia global de la Red Natura 2000 en España, por lo que se espera completar esta tarea en un breve período.

Las actividades (b) y (c) son secuelas directas del mencionado proyecto antecedente, por lo que serán desarrolladas en primer lugar. Con ellas se completa una primera versión global de la coherencia potencial de la Red Natura 2000.

En ese punto se iniciará la actividad (d), que, por considerar el estado de degradación del territorio no protegido, se espera que arroje una visión más restrictiva de la situación real de la Red Natura 2000 en España. Sus conclusiones serán usadas en la actividad (e), que de ese modo podrá realizar una propuesta viable sobre restauración de tipos de hábitat y conservación de zonas de alta conectividad.

La actividad (f) será especialmente intensa en la segunda mitad del proyecto, ya que se alimentará de resultados de todas las actividades técnicas anteriores.

Las actividades (g) y (h) se extenderán durante toda la vida del proyecto, ya que en ambos casos cabe prever un impulso inicial intenso y un trabajo de fondo posterior, así como una recapitulación al final de los trabajos. En particular, la actividad (h) será programada a medida que sea necesario, según las sesiones que se planifiquen conjuntamente (aunque, en todo caso, cada actividad técnica dará lugar a un prototipo de demostración) y las convocatorias de las respectivas reuniones internacionales.

#### 5. *Tareas, informes y detalle del presupuesto*

Año 2009.

Tareas:

a1) Inventario de bases de datos oficiales a usar en el trabajo, y configuración del Sistema de Información Geográfica, 3.879,31 €.

a2) Especificación de los metadatos del sistema de información, 4.655,17 €.

b1) Recopilación de datos de diversidad genética de poblaciones naturales de especies representativas de tipos de hábitat, 10.086,21 €.

b2) Modelado de relaciones entre diversidad genética de poblaciones naturales y distancia de coste, 10.086,21 €.

c1) Definición de un índice de diversidad ecológica basado en la probabilidad de presencia de cada hábitat en cada localización, 7.758,62 €.

c2) Cálculo de mapas regionalizados de diversidad ecológica basados en la probabilidad de presencia de tipos de hábitat, 7.758,62 €.

c3) Modelado de la dependencia de la diversidad ecológica respecto a la diversidad ambiental, 6.982,76 €.

d1) Cálculo de mapas de degradación del territorio basados en series de imágenes de satélite, 10.862,07 €.

d2) Actualización del archivo de mapas de distribución potencial de tipos de hábitat con datos de degradación del territorio, 7.758,62 €.

g) Reuniones de coordinación con la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, 1.206,89 €.

h1) Elaboración de prototipos basados en las actividades terminadas (b y c), 8.534,48 €.

h2) Participación en reuniones de trabajo y en actividades de demostración y difusión de los resultados, 2.327,59 €.

Informes:

Informe sobre disponibilidad y viabilidad de datos existentes al inicio del Proyecto, y sobre el Plan de Trabajo acordado con la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal.

Informe de tareas desarrolladas.

Informes técnicos de actividades terminadas:

b) Relación entre distancias de coste y diversidad genética de poblaciones naturales.

c) Diversidad ecológica de la Red Natura 2000.

Año 2010.

Tareas:

a2) Especificación de los metadatos del sistema de información, 1.551,72 €.

d1) Cálculo de mapas de degradación del territorio basados en series de imágenes de satélite (continuación), 17.844,82 €.

d2) Actualización del archivo de mapas de distribución potencial de tipos de hábitat con datos de degradación del territorio (continuación), 13.189,66 €.

d3) Modelado de la conectividad para los tipos de hábitat seleccionados, teniendo en cuenta el estado de degradación del territorio, 13.189,66 €.

e1) Análisis del dominio ambiental de tipos de hábitat zonales a efectos de control de la conectividad, restauración ecológica y sensibilidad al cambio climático, 7.758,62 €.

e2) Cartografía de los dominios ambientales de los tipos de hábitat zonales, 10.862,07 €.

g) Reuniones de coordinación con la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, 775,86 €.

h1) Elaboración de prototipos basados en la actividad terminada (d), 10.086,21€.

h2) Participación en reuniones de trabajo y en actividades de demostración y difusión de los resultados, 2.327,59 €.

Informes:

Informe de tareas desarrolladas.

Informes técnicos de actividades terminadas:

d) Condición del territorio y conectividad ecológica.

Año 2011.

Tareas:

a1) Preparación y normalización de las bases de datos usadas en el trabajo, y transferencia a la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, 11.637,93 €.

a2) Especificación de los metadatos finales del sistema de información, 4.655,17 €.

d3) Modelado de la conectividad para los tipos de hábitat seleccionados, teniendo en cuenta el estado de degradación del territorio (continuación), 12.413,79 €.

e1) Análisis del dominio ambiental de tipos de hábitat zonales a efectos de control de la conectividad, restauración ecológica y sensibilidad al cambio climático (continuación), 12.413,79 €.

e2) Cartografía de los dominios ambientales de los tipos de hábitat zonales (continuación), 11.637,93 €.

f1) Análisis de la consistencia entre niveles administrativos de gestión de la Red Natura 2000, especialmente para tipos de hábitat de amplia distribución o conectividad, 3.103,45 €.

f2) Propuesta de normalización de datos críticos sobre la estructura territorial de la Red Natura 2000, 3.103,45 €.

g) Reuniones de coordinación con la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, 775,86 €.

h1) Elaboración de prototipos basados en las actividades terminadas (e y f), 15.517,25 €.

h2) Participación en reuniones de trabajo y en actividades de demostración y difusión de los resultados, 2.327,59 €.

Informes:

Informe de tareas desarrolladas.

Informes técnicos de actividades terminadas:

e) Restauración de ecosistemas y análisis detallado de corredores ecológicos.

f) Definición de estándares y datos normalizados sobre la Red Natura 2000.

Informe ejecutivo global sobre el conjunto del proyecto.

## Presupuesto

| Tareas   | 2008<br>-<br>€ | 2009<br>-<br>€ | 2010<br>-<br>€ | 2011<br>-<br>€ | Total<br>-<br>€ |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| (a) Configuración y especificaciones de las bases de datos:  |                |                |                |                |                 |
| a1) Inventario y configuración de bases de datos . . . . .   |                | 3.879,31       |                | 11.637,93      | 15.517,24       |
| a2) Especificación de metadatos requeridos . . . . .   |                | 4.655,17       | 1.551,72       | 4.655,17       | 10.862,06       |
| (b) Relación entre distancias de coste y diversidad genética de poblaciones naturales:             |                |                |                |                |                 |
| b1) Acopio de datos de diversidad genética de poblaciones naturales                                |                | 10.086,21      |                |                | 10.086,21       |
| b2) Modelado de relaciones entre diversidad genética y distancia de coste . . . . .                |                | 10.086,21      |                |                | 10.086,21       |
| (c) Diversidad ecológica de la Red Natura 2000:  |                |                |                |                |                 |
| c1) Definición de un índice de diversidad basado en probabilidad de presencia . . . . .            |                | 7.758,62       |                |                | 7.758,62        |
| c2) Cálculo de mapas de diversidad por regiones . . . . .  |                | 7.758,62       |                |                | 7.758,62        |
| c3) Modelado de relaciones entre diversidades ambiental y ecológica.                               |                | 6.982,76       |                |                | 6.982,76        |
| (d) Condición del territorio y conectividad ecológica:   |                |                |                |                |                 |
| d1) Preparación de mapas de degradación del territorio . . . . .                                   |                | 10.862,07      | 17.844,82      |                | 28.706,89       |
| d2) Cálculo de un archivo actualizado de distribución de tipos de hábitat                          |                | 7.758,62       | 13.189,66      |                | 20.948,28       |
| d3) Modelado de conectividad de tipos de hábitat . . . . .   |                |                | 13.189,66      | 12.413,79      | 25.603,45       |
| (e) Restauración de ecosistemas y análisis detallado de corredores ecológicos:                     |                |                |                |                |                 |
| e1) Análisis de dominios ambientales de tipos de hábitat . . . . .                                 |                |                | 7.758,62       | 12.413,79      | 20.172,41       |
| e2) Cartografía de dominios ambientales de tipos de hábitat . . . . .                              |                |                | 10.862,07      | 11.637,93      | 22.500,00       |
| (f) Definición de estándares y datos normalizados sobre la Red Natura 2000:                        |                |                |                |                |                 |
| f1) Análisis de consistencia entre coherencia de la Red Natura 2000 y niveles de gestión . . . . . |                |                |                | 3.103,45       | 3.103,45        |
| f2) Propuesta de normalización de datos territoriales de la Red Natura 2000 . . . . .              |                |                |                | 3.103,45       | 3.103,45        |

| Tareas  | 2008<br>-<br>€ | 2009<br>-<br>€ | 2010<br>-<br>€ | 2011<br>-<br>€ | Total<br>-<br>€ |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| (g) Interacción con la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal ..... |                |                |                |                |                 |
| g) Reuniones de coordinación con la Dirección General .....                         |                | 1.206,89       | 775,86         | 775,86         | 2.758,61        |
| (h) Actividades de apoyo:   |                |                |                |                |                 |
| h1) Elaboración de prototipos para demostración .....                               |                | 8.534,48       | 10.086,21      | 15.517,25      | 34.137,94       |
| h2) Participación en reuniones y en actividades de demostración .....               |                | 2.327,59       | 2.327,59       | 2.327,59       | 6.982,77        |
| Base imponible .....  | 0              | 81.896,55      | 77.586,21      | 77.586,21      | 237.068,97      |
| I.V.A. (16%)  |                | 13.103,45      | 12.413,79      | 12.413,79      | 37.931,03       |
| Total .....   | 0              | 95.000,00      | 90.000,00      | 90.000,00      | 275.000,00      |