



Comisión Europea

Evaluación de planes y proyectos que afectan significativamente a los lugares Natura 2000

Guía metodológica sobre las disposiciones
de los apartados 3 y 4 del artículo 6 de la
directiva sobre hábitats 92/43/CEE



M. O'Brian



«Título del original:

Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites
editado por la Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas,
© Comunidades Europeas, 2002

Traducciones al castellano y al vasco: © Elisa Sainz de Murieta Zugadi, 2007
Las traducciones al castellano y al vasco son responsabilidad exclusiva de
Elisa Sainz de Murieta Zugadi»

«Jatorrizko izenburua:

Assesment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sities
Europako Erkidegoen Argitalpen Ofizialen Bulegoak argitaratua,
© Europako Erkidegoak, 2002

Gaztelaniazko eta euskarazko itzulpenak: © Elisa Sainz de Murieta Zugadi, 2007
Gaztelaniazko eta euskarazko itzulpenen erantzule bakarra
Elisa Sainz de Murieta Zugadi da.»

OFICINA DE PUBLICACIONES OFICIALES
DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

L-2985 Luxemburgo

Consulte nuestro catálogo de publicaciones en:
<http://europa.eu.int/comm/environment/pubs/home.htm>

Comisión Europea
Dirección General de Medio Ambiente

Evaluación de planes y proyectos que afectan significativamente a los lugares Natura 2000

Guía metodológica sobre las disposiciones de los apartados
3 y 4 del artículo 6 de la directiva sobre hábitats 92/43/CEE

Noviembre 2001

Unidad de Evaluación de Impactos
Escuela de Planificación
Universidad de Oxford Brookes
Gipsy Lane
Headington
Oxford OX3 0BP
Reino Unido

Tel. (44-1865) 48 34 34
E-mail: wjweston@brookes.ac.uk

Puede obtenerse más información sobre la Unión Europea a través del servidor Europa en la siguiente dirección: <http://europa.eu.int>.

Al final de esta publicación figuran los datos bibliográficos.

Luxemburgo: Oficina de publicaciones oficiales de las comunidades europeas, 2002

ISBN 92-828-1818-7

© Comunidades Europeas, 2002

Reproducción autorizada si se indica la fuente bibliográfica.

Impreso en Italia

IMPRESO EN PAPEL BLANCO SIN CLORO



Índice

1. Introducción	6
1.1. Características del documento	6
1.2. Estructura	7
2. Principios e información general	8
2.1. Aclaraciones sobre la guía	8
2.2. La toma de decisiones	11
2.3. Formato de los informes y los registros	12
2.4. Evaluación del impacto ambiental (EIA) y evaluación medioambiental estratégica (EME)	12
2.5. 'En combinación con otros planes o proyectos'	13
2.6. Soluciones alternativas y medidas correctoras	13
2.7. Razones imperiosas de interés público de primer orden	14
2.8. Inicio de la evaluación	15
3. La metodología de los apartados 3 y 4 del artículo 6	17
3.1. Fase Uno: Cribado	17
3.1.1. Introducción	17
3.1.2. Paso Uno: Gestión del lugar	18
3.1.3. Paso Dos: Descripción del proyecto o plan	18
3.1.4. Paso Tres: Características del lugar	19
3.1.5. Paso Cuatro: Evaluación de la importancia	20
3.1.6. Resultados	21
3.2. Fase Dos: Evaluación adecuada	25
3.2.1. Introducción	25
3.2.2. Paso Uno: Información necesaria	25
3.2.3. Paso Dos: Predicción de impactos	27
3.2.4. Paso Tres: Objetivos de conservación	28
3.2.5. Paso Cuatro: Medidas correctoras	30
3.2.6. Resultados	31
3.3. Fase Tres: Evaluación de soluciones alternativas	33
3.3.1. Introducción	33
3.3.2. Paso Uno: Identificación de soluciones alternativas	35
3.3.3. Paso Dos: Evaluación de soluciones alternativas	35
3.3.4. Resultados	36
3.4. Fase Cuatro: Evaluación cuando no existen soluciones alternativas y cuando permanecen los impactos negativos	39
3.4.1. Introducción	39
3.4.2. Paso Uno: Identificación de medidas compensatorias	39
3.4.3. Paso Dos: Evaluación de medidas compensatorias	41
3.4.4. Resultados	42
3.5. Resumen de la evaluación	44

3.6. Paquete de revisiones de la evaluación de los apartados 3 y 4 del artículo 6 de la directiva sobre hábitats	45
3.6.1. Introducción	45
3.6.2. Aplicación del paquete de revisiones	45
3.6.3. Usuarios del paquete de revisiones	46
Referencias	51
Anexo 1: Estudio básico, predicción de impactos y evaluación	53
1. Introducción	54
2. Estudios básicos	55
3. Predicción de impactos	60
4. Evaluación de la importancia	61
Referencias	63
Anexo 2: Modelos de formularios de evaluación	64



Lista de gráficos

Gráfico del procedimiento de los apartados 3 y 4 del artículo 6 (de MN2000)	10
con relación a las fases de la guía	
Fase Uno: Cribado.	16
Fase Dos: Evaluación adecuada.	24
Fase Tres: Evaluación de soluciones alternativas.	34
Fase Cuatro: Evaluación cuando no existen soluciones alternativas	
y cuando permanecen los impactos negativos	40

Lista de cuadros

1. Descripción del proyecto o plan.	18
2. Evaluación acumulativa	19
3. Fuentes para identificar los impactos	20
4. Ejemplos de indicadores de importancia.	20
5. Ejemplos de casos: Evaluación de la importancia	21
6. Lista de información para la evaluación adecuada	26
7. Principales fuentes de información	27
8. Métodos de predicción de impactos	27
9. Ejemplos de objetivos de conservación.	28
10. Lista de control sobre la integridad del lugar	28
11. Ejemplos de casos: Impactos negativos en la integridad del lugar.	29
12. Ejemplos de medidas correctoras	30
13. Ejemplos de casos: Evaluación de soluciones alternativas	33
14. Cómo evaluar las soluciones alternativas	35
15. Ejemplos de medidas compensatorias	39
16. Ejemplos de casos: Trabajos compensatorios	41

Lista de figuras

1. Ejemplo de matriz de cribado de una estrategia turística (plan)	22
2. Informe sobre la inexistencia de efectos significativos	23
3. Evaluación adecuada: Medidas correctoras	31
4. Ejemplo del informe de una evaluación adecuada sobre una turbina eólica (proyecto)	32
5. Ejemplo de la evaluación de la matriz de soluciones alternativas para un proyecto	
de carretera	36
6. Declaración sobre la evaluación de soluciones alternativas	37
7. Prueba de matriz de evaluación (soluciones alternativas)	38
8. Ejemplo de la matriz de evaluación de medidas compensatorias para trabajos	
portuarios (proyecto)	43
9. Prueba de matriz de evaluación (medidas compensatorias).	44
10. Resumen de las evaluaciones de los apartados 3 y 4 del artículo 6.	45

1.

Introducción

1.1. Características del documento

Este documento ofrece una ayuda metodológica orientativa para realizar o revisar las evaluaciones que exigen los apartados 3 y 4 del artículo 6 de la directiva sobre hábitats¹. Estas evaluaciones, a las que, en esta obra, se alude como las evaluaciones del artículo 6, deben realizarse si se considera que un proyecto o plan puede tener efectos significativos en un lugar Natura 2000². Para elaborar esta guía, se ha tomado como base la investigación encargada por la Dirección General de Medio Ambiente (DG de Medio Ambiente) de la Comisión Europea. Dicha investigación se sirvió de una revisión de las guías y bibliografía disponible en la UE y el resto del mundo y de la experiencia acumulada en los estudios de casos en los que se han realizado evaluaciones similares a las que exigía la directiva.

La guía está principalmente destinada a los promotores, consultores, gestores de lugares, profesionales, autoridades competentes y agencias nacionales de los Estados miembros de la UE y de los países candidatos. También podrá resultar útil para otros organismos relacionados con la gestión de lugares Natura 2000.

Esta guía debe leerse junto con las directivas y la legislación nacional, y teniendo en cuenta las recomendaciones expresadas en el documento de interpretación de los servicios de la Comisión: *Gestión de lugares Natura 2000: Disposiciones del artículo 6 de la directiva 92/43/CEE sobre hábitats*³ (mencionada en la presente guía como MN2000). MN2000 es el punto de partida para interpretar los principales términos y expresiones incluidos en la directiva sobre hábitats y, en esta guía, no se invalidan ni sustituyen las interpretaciones de MN2000. Asimismo, esta guía no impone ni sugiere ningún requisito de procedimiento para poner en práctica la directiva sobre hábitats. El uso de

¹ Directiva del Consejo 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DO L 206, 22.7.1992, p. 7).

² En el contexto de las evaluaciones del artículo 6, los lugares Natura 2000 son los lugares de importancia comunitaria conforme a la directiva sobre hábitats o que se clasifican como áreas de protección especiales (APE) conforme a la directiva de Aves 79/409/CEE.

³ Visite <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm>.



la guía es opcional y flexible ya que, con arreglo al principio de subsidiariedad, cada Estado miembro debe determinar dichos requisitos de conformidad con la directiva.

La autoridad competente de cada Estado miembro debe tomar las decisiones teniendo en cuenta las evaluaciones de los apartados 3 y 4 del artículo 6. No obstante, en este documento orientativo, el término «evaluación» se utiliza del mismo modo que en la evaluación del impacto ambiental (EIA). Es decir, describe todo el proceso que siguen los defensores de los proyectos o planes, las autoridades correspondientes, las agencias de conservación de la naturaleza y otras agencias, las organizaciones no gubernamentales (ONGs) y el público para reunir información y entregarla a la autoridad competente para que la analice y evalúe. Posteriormente, la autoridad competente determina los resultados de la evaluación y toma una decisión. De esta forma, se garantiza que las evaluaciones que exige el artículo 6 se basarán en la recopilación de información y datos por parte de los interesados, y en las consultas mantenidas con éstos.

ción. Asimismo, se incluyen listas de control y matrices, que se incluyen en las diferentes fases de la evaluación y se ofrece una lista de referencias en la que se incluyen sitios web útiles.

- Al final de la guía, se proporciona un modelo de matriz para elaborar un resumen de la evaluación. También se puede utilizar como herramienta de revisión para comprobar si se han completado las evaluaciones correspondientes.
- En la última parte, se incluye el Anexo 1, que ofrece recomendaciones para llevar a cabo estudios ecológicos básicos, y el Anexo 2, que contiene modelos de matrices de evaluación en blanco.

1.2. Estructura

Este documento se divide en cuatro partes.

- Tras la introducción, se explican los principios y el enfoque general de la guía. Se incluye el gráfico de MN2000 para mostrar cómo están estructuradas las evaluaciones del artículo 6.

En el gráfico, se muestra la relación existente entre las diversas fases de evaluación recomendadas en esta guía y los requisitos de los apartados 3 y 4 del artículo 6.

- La siguiente parte contiene la guía metodológica por fases y los gráficos complementarios que ilustran cómo se completa cada fase. En cada fase, se incluye material de los estudios de casos, ejemplos y recomendaciones para realizar las evaluaciones. En los estudios de casos que se presentan en esta guía, no se revela la identidad de los lugares ni de las partes interesadas. En este documento, no se analizan los méritos de las evaluaciones de los casos elegidos. Los estudios de casos y los ejemplos que se incluyen aquí sólo sirven para ilustrar algunos métodos que se emplean y para explicar aspectos específicos del proceso de evalua-

2.

Principios e información general

2.1. Aclaraciones sobre la guía

El punto de partida para elaborar esta guía es la propia directiva sobre hábitats. Los apartados 3 y 4 del artículo 6 estipulan lo siguiente:

3. Cualquier plan o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes y proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 4, las autoridades nacionales competentes sólo se declararán de acuerdo con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública.
4. Si, a pesar de las conclusiones negativas de la evaluación de las repercusiones sobre el lugar y a falta de soluciones alternativas, debiera realizarse un plan o proyecto por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica, el Estado miembro tomará cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida. Dicho Estado miembro informará a la Comisión de las medidas compensatorias que haya adoptado.

En caso de que el lugar considerado albergue un tipo de hábitat natural y/o una especie prioritarios, únicamente se podrán alegar consideraciones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública, o relativas a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente, o bien, previa consulta a la Comisión, otras razones imperiosas de interés público de primer orden.



Tomando como base MN2000 y proyectos y casos importantes, ha quedado generalmente aceptado que los requisitos de evaluación del Artículo 6 se estructuran por fases. En esta guía, se proponen las siguientes fases:

Fase Uno: Cribado. En este proceso, se identifican los posibles impactos de un proyecto o plan en un lugar Natura 2000, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes, y se analiza si dichos impactos pueden ser importantes.

Fase Dos: Evaluación adecuada. Se analiza el impacto que tendrá el proyecto o plan, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes, en la integridad del lugar Natura 2000, concretamente, en su estructura, funcionalidad y objetivos de conservación. Asimismo, si se prevén impactos negativos, se realiza una evaluación de las posibles medidas correctoras para dichos impactos.

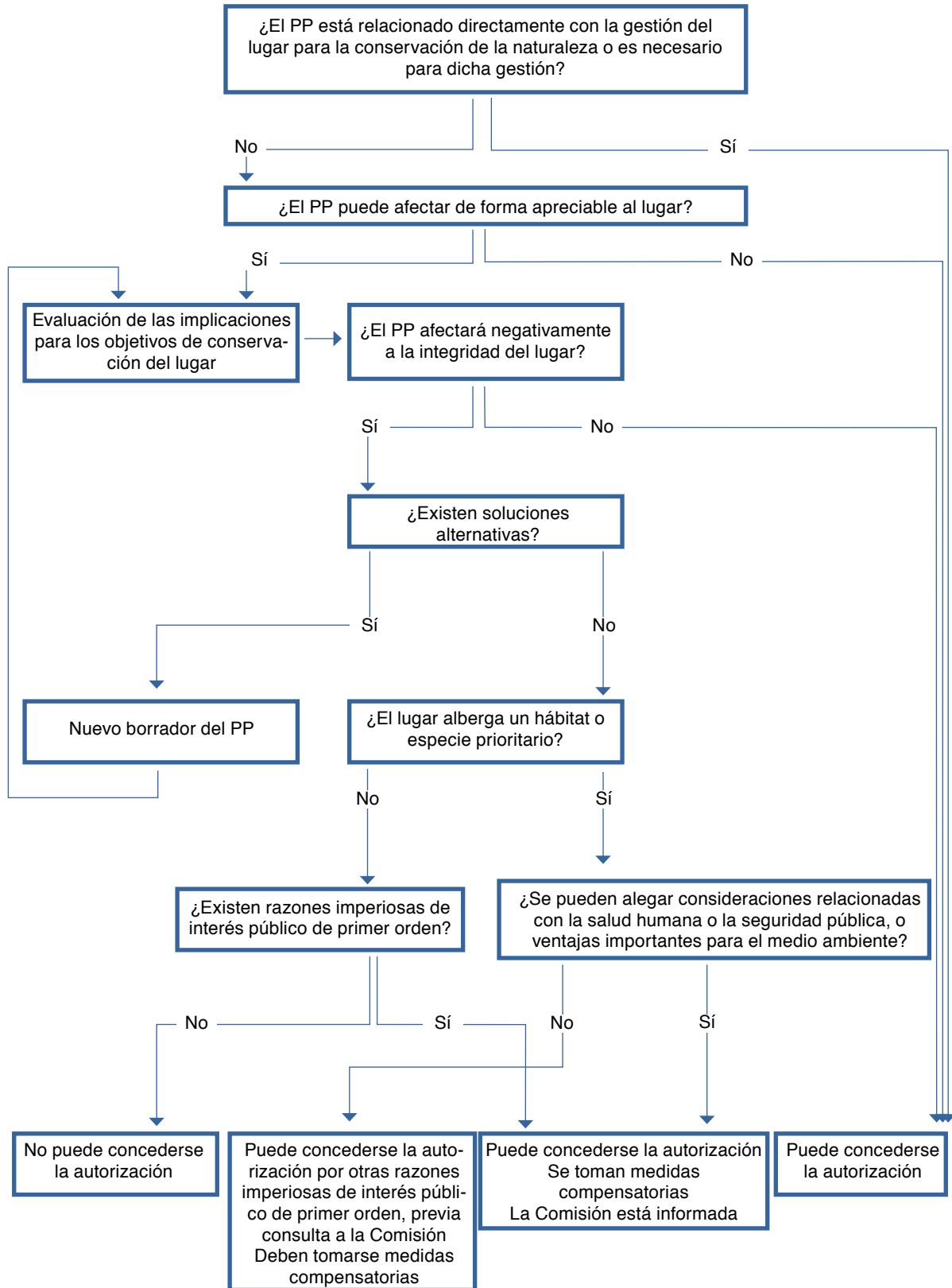
Fase Tres: Evaluación de soluciones alternativas. El proceso en el que se analizan modos alternativos de lograr los objetivos del proyecto o plan evitando los impactos negativos en la integridad del lugar Natura 2000.

Fase Cuatro: Evaluación cuando no existen soluciones alternativas y cuando permanecen los impactos negativos. Una evaluación de medidas compensatorias en la que, a la vista de la evaluación de las razones imperiosas de interés público de primer orden (RIIPPO), se considera que el proyecto o plan debe seguir adelante (En esta guía, no se detalla la evaluación de las razones imperiosas de interés público de primer orden).

En este documento, se ofrecen recomendaciones para cada fase de la evaluación. En cada fase, se indica si se requiere una fase adicional. Si, por ejemplo, en las conclusiones finales de la Fase Uno se indica que no habrá impactos significativos en el lugar Natura 2000, no es necesario pasar a una siguiente fase. A continuación, se muestra la relación existente entre las cuatro fases de esta guía de evaluación y todo el proceso establecido en los apartados 3 y 4 del artículo 6.

Gráfico del procedimiento de los apartados 3 y 4 del artículo 6 (de MN2000) con relación a las fases de la guía

ANÁLISIS DE UN PLAN O PROYECTO (PP) QUE AFECTA A UN LUGAR NATURA 2000





FASES DE LA GUÍA

Cribado:
Consulte el gráfico
de la Fase Uno

Evaluación adecuada:
Consulte el gráfico
de la Fase Dos

Evaluación de soluciones
alternativas:
Consulte el gráfico
de la Fase Tres

Evaluación de medidas
compensatorias:
Consulte el gráfico
de la Fase Cuatro

2.2. La toma de decisiones

Dada la diversidad de hábitats, especies⁴, proyectos y planes que existe en la Unión Europea y las variaciones entre los diversos reglamentos nacionales, las evaluaciones del artículo 6 deben ser sólidas pero flexibles. En la UE, existen múltiples perspectivas sobre la importancia o el valor de los diferentes lugares y proyectos. Por ello, las decisiones que se tomen al aplicar la metodología deben ser lo más transparentes y objetivas posible y, al mismo tiempo, deben reflejar los juicios de valor inherentes a cualquier evaluación medioambiental. La directiva sobre hábitats lleva implícita la aplicación del **principio de cautela**, que requiere que los objetivos de conservación de Natura 2000 prevalezcan si existe incertidumbre. La «Comunicación de la Comisión sobre el principio de cautela» (Comisión Europea, 2000a) definitiva COM(2000) 1 de la Comisión establece que la utilización del principio de cautela presupone:

- Detección de efectos potencialmente negativos de un fenómeno, producto o procedimiento.
- Una evaluación científica de los riesgos que, debido a la insuficiencia de los datos o a su carácter impreciso o no concluyente, no permite determinar con suficiente certeza el riesgo en cuestión (Comisión Europea, 2000a, p. 14).

Por ello, la evaluación debe hacer especial hincapié en la demostración objetiva y probada de que:

- **No habrá efectos significativos** en un lugar Natura 2000 (Fase Uno: Cribado).
- **No habrá efectos negativos** en la integridad de un lugar Natura 2000 (Fase Dos: Evaluación adecuada).
- **No existen alternativas** al proyecto o plan que puede tener efectos negativos en la integridad de un lugar Natura 2000 (Fase Tres: Evaluación de soluciones alternativas).

⁴ Se puede consultar una lista de especies y tipos de hábitat de interés comunitario en los anexos de las directivas sobre aves y sobre hábitats. En la Comisión Europea (1999), existe una interpretación adicional de los tipos de hábitat que cubre la directiva sobre hábitats.

- **Existen medidas compensatorias** que conservan o aumentan la coherencia general de Natura 2000 (Fase Cuatro: Evaluación de medidas compensatorias).

2.3. Formato de los informes y los registros

Para favorecer la transparencia, objetividad y flexibilidad, y para demostrar que se ha aplicado el principio de cautela, esta guía se presenta en formato de informe. Cada fase se completa con un informe o matriz que sirven de prueba de las evaluaciones que se han llevado a cabo. Sin embargo, para registrar y comunicar la información de forma razonable y proporcionada, se recomienda exigir matrices de «pruebas de evaluación» únicamente cuando no se necesitan más evaluaciones. Por ejemplo, si, durante la fase de cribado, se concluye que es posible que haya efectos significativos, no hace falta completar el formulario de prueba de evaluación ya que habrá que pasar a la siguiente fase de la evaluación. Por otro lado, si, en dicha fase se decide que no existen efectos significativos, habrá que registrar y comunicar la información en la que se ha basado dicha conclusión. Por tanto, las matrices de prueba de evaluación sirven como registro de la información recopilada y las conclusiones a las que se ha llegado en el proceso de evaluación. Al final de cada fase de la metodología, se incluyen ejemplos de matrices de prueba de evaluación.

2.4. Evaluación del impacto ambiental (EIA) y evaluación medioambiental estratégica (EME)

Para garantizar la compatibilidad y coherencia con los requisitos de la directiva 85/337/CEE enmendada por la directiva 97/11/CE (la Directiva EIA), y para reflejar el hecho de que muchos proyectos que pueden afectar a los lugares Natura 2000 estarán cubiertos por la directiva EIA, en esta guía metodológica se han incluido procedimientos similares a los que se utilizan

habitualmente en la EIA. Esta guía también mantiene la coherencia con el enfoque general que recomiendan las tres guías de la Comisión Europea sobre cribado, focalización y revisión de la EIA⁵. Además, la recientemente aprobada directiva EME⁶ cubre todos los planes en los que se requiere una evaluación del artículo 6. Si los proyectos o planes están sujetos a las directivas EIA o EME, las evaluaciones del artículo 6 podrán formar parte de dichas evaluaciones. No obstante, **las evaluaciones que exige el artículo 6 deben estar claramente diferenciadas e identificadas en una declaración medioambiental o deben comunicarse de forma separada**. Asimismo, MN2000 aclara que si un proyecto puede tener efectos significativos en un lugar Natura 2000, también es probable que sea necesario realizar una evaluación del artículo 6 y una EIA, con arreglo a las directivas 85/337/CEE y 97/11/CE.

Esta guía es compatible con los procedimientos generales de la EIA y las evaluaciones del artículo 6 se integran fácilmente en la EIA o la EME de un proyecto o plan concreto. Además de adoptar la estructura por fases de la EIA, en la metodología también se incluyen otros requisitos de procedimiento de la EIA como :

- Una descripción del proyecto o plan.
- Una descripción del entorno básico si resulta relevante para los objetivos de conservación del lugar Natura 2000 (p. ej., suelo, agua, flora y fauna, clima y relaciones entre estos factores).
- La identificación de impactos y evaluación de su importancia.
- El registro y comunicación de las conclusiones de la evaluación.

⁵ Comisión Europea (2001a, b y c).

⁶ Directiva del Consejo relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (DO L 197, 21.7.2001, p. 30).



2.5. ‘En combinación con otros planes o proyectos’

MN2000 aclara que la expresión «en combinación con otros planes o proyectos» del apartado 3 del artículo 6 hace referencia a los efectos acumulativos que provocan los proyectos o planes que se están analizando junto con los efectos de cualquier proyecto o plan actual o propuesto. Si se evalúan los impactos conjuntamente, se puede establecer si, en general, existe o no un impacto que pueda tener efectos significativos en un lugar Natura 2000 o que pueda afectar negativamente a la integridad de un lugar. Por ejemplo, se propone una carretera que pasará a cierta distancia de un lugar Natura 2000 y la alteración que provocará (ruido, etc.) no afectará significativamente a las especies de aves que son importantes para conservar la integridad del lugar. Sin embargo, si existen otros proyectos o planes actuales o propuestos (p. ej., una carretera al otro lado del lugar Natura 2000), la suma total de los niveles de ruido de todos estos proyectos podrá causar alteraciones que se consideran importantes.

Además, no hay que olvidar que los impactos acumulativos pueden tener lugar cuando existe interacción entre las zonas afectadas. Esto puede ocurrir, por ejemplo, si un proyecto propuesto puede reducir los niveles de agua en un lugar Natura 2000. Aunque la reducción de dicho recurso puede ser insignificante por sí misma, si llegan residuos de fertilizantes y pesticidas al lugar procedentes de la explotación intensiva próxima, los niveles reducidos de agua pueden aumentar las concentraciones de contaminantes cuando se produce una escorrentía, de manera que el efecto combinado adquiere importancia.

Cuando se evalúan los impactos acumulativos⁷, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Establecer los límites de la evaluación; esto puede resultar complicado si los proyectos y otras fuentes de impactos que deben evaluarse conjuntamente no están próximos entre sí, o si las especies u otros factores relacionados con la fauna y flora como las fuentes de alimento están dispersos, etc.

- Asignar responsabilidades para realizar evaluaciones si los proyectos o planes son propuestos por diferentes defensores o son controlados por autoridades competentes diferentes.
- Determinar las causas, trayectorias y efectos de los posibles impactos.
- Si dos o más fuentes de impactos actúan conjuntamente para producir un efecto significativo, evaluar las posibles medidas correctoras y asignar la responsabilidad para aplicar la medida adecuada.

En esta guía, se recomienda evaluar por etapas los impactos acumulativos y dichas etapas deben seguirse en las fases de cribado y evaluación adecuada (Fases Uno y Dos) de este documento. En el cuadro 2 del apartado 3.1.3 de la fase de cribado, se incluye una tabla en la que se explican las diferentes etapas de una evaluación acumulativa.

2.6. Soluciones alternativas y medidas correctoras

Esta guía va destinada a promotores, propietarios de tierras, gestores de lugares, autoridades competentes, órganos consultivos recomendados, autoridades nacionales, ONGs y la Comisión Europea. También puede resultar de interés público ya que en ella se explican los procesos y procedimientos que, con arreglo a la directiva sobre hábitats, deben seguirse si los proyectos o planes pueden tener impactos en los lugares Natura 2000. La investigación que sustenta esta guía sugiere que existe bastante desacuerdo entre varias partes interesadas por lo que respecta a la diferencia existente entre «alternativas» y «medidas correctoras» y acerca de en qué fases del artículo 6 deben analizarse. MN2000 ofrece interpretaciones que deben consultarse para establecer una distinción entre las alternativas y las medidas correctoras. En cuanto a las soluciones alternativas, MN2000 sugiere que «puede tratarse de ubicar el plan o proyecto en otro lugar (o de modificar el itinerario de un proyecto de infraestructura lineal), cambiar su envergadura o su diseño, o aplicar otros métodos. Debe también tenerse en cuenta la “opción cero”» (MN2000, apartado 5.3.1).

⁷ La DG de Medio Ambiente ha elaborado una guía genérica para evaluar impactos acumulativos (Hyder Consulting, 1999).

Los defensores del proyecto o plan deben contemplar soluciones alternativas en las primeras fases del mismo. En la práctica, la primera fase del proceso puede consistir en que los defensores del proyecto o plan analicen las soluciones alternativas, aunque teóricamente, dicho análisis figure como la tercera fase de esta metodología. Sin embargo, con arreglo a la directiva sobre hábitats, **la autoridad competente debe determinar si existen o no soluciones alternativas** y esta evaluación debe realizarse cuando, en la fase de la evaluación adecuada, se haya concluido que es posible que haya efectos negativos.

Las autoridades competentes analizarán, en dicha fase, una serie de soluciones. Éstas pueden ser las soluciones alternativas que ya haya analizado el defensor de un proyecto o plan y también incluirán otras soluciones alternativas que recomienden otras partes interesadas. Por tanto, hay que admitir que las autoridades pueden determinar que existen otras soluciones alternativas aunque el defensor de un proyecto o plan haya demostrado que se habían analizado una serie de soluciones alternativas en la fase de diseño. A la hora de comunicar la evaluación de soluciones alternativas, es importante registrar todas las soluciones alternativas que se han tenido en cuenta así como sus impactos en un lugar Natura 2000.

MN2000 define las medidas correctoras como unas «medidas [que] tienen por objeto reducir al mínimo e incluso suprimir el impacto negativo de un plan o proyecto durante o después de su realización» (apartado 4.5.2). Las investigaciones realizadas para elaborar este documento sugieren que las medidas correctoras deben aplicarse conforme a una jerarquía de preferencias, tal y como se ilustra a continuación.

Objetivo de la medida correctora	Preferencia
Evitar impactos en la fuente	
Reducir impactos en la fuente	
Reducir impactos en el lugar	
Reducir impactos en el receptor	
	Máxima
	Mínima

Se recomienda a los defensores de un proyecto o plan que incluyan medidas correctoras en sus propuestas desde el principio. No obstante, la evaluación de cribado debe realizarse si no hay indicaciones de medidas correctoras de un proyecto o plan y que estén diseñadas para evitar

o reducir el impacto de un proyecto o plan en un lugar Natura 2000. Los defensores de un plan o proyecto pueden tener una opinión diferente a la de la autoridad competente y otras partes interesadas con respecto a la eficacia de la medida. Para que la evaluación sea lo más objetiva posible, la autoridad competente debe, en primer lugar, analizar el proyecto o plan sin las medidas correctoras diseñadas. Para mitigar eficazmente los efectos negativos en los lugares Natura 2000, antes hay que reconocerlos, evaluarlos y comunicarlos. Posteriormente, la autoridad competente, previa consulta, determinará el tipo y nivel de la medida correctora adecuada.

2.7. Razones imperiosas de interés público de primer orden

Después de determinar si existen soluciones alternativas, se debe analizar, conforme al apartado 4 del artículo 6, si existen razones imperiosas de interés público de primer orden (RIIPPO). En esta guía, no se especifica ninguna metodología para evaluar las razones imperiosas de interés público de primer orden ya que dicha metodología la determinan generalmente las autoridades nacionales. En MN2000, se dice lo siguiente acerca de la prueba de RIIPPO (apartado 5.3.2):

De la estructura de la disposición se desprende que, en esos casos concretos, las autoridades nacionales competentes tienen que supeditar la autorización de un plan o proyecto concreto a la condición de que, al sopesar los objetivos de conservación del lugar afectado por la iniciativa y las ya citadas razones imperiosas, la balanza se incline por el lado de estas últimas. Ello estará determinado por las siguientes consideraciones.

- El interés público debe ser de primer orden: es evidente, pues, que no es suficiente cualquier tipo de interés público de naturaleza social o económica, sobre todo frente a la importancia específica del interés protegido por la directiva (véase, por ejemplo, el cuarto considerando, que habla del «patrimonio natural de la Comunidad») (véase el punto 10 del anexo I).
- A este respecto, resulta razonable pensar que el interés público sólo puede ser de primer



orden si se trata de un interés a largo plazo; los intereses económicos a corto plazo u otros intereses que sólo pueden producir beneficios a corto plazo para la sociedad no pesan más que los intereses de conservación a largo plazo que protege la directiva.

Resulta lógico considerar que las «razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social y económica», se refieren a situaciones en las que los planes o proyectos previstos demuestren ser indispensables:

- En el marco de medidas o políticas destinadas a proteger valores fundamentales para la vida de los ciudadanos (salud, seguridad, medio ambiente, etc.
- En el marco de políticas fundamentales para el Estado o la sociedad.
- En el marco de la realización de actividades de naturaleza económica o social para cumplir obligaciones específicas de servicio público.

En el caso de los hábitats prioritarios, los proyectos o planes que pueden provocar efectos negativos sólo pueden seguir adelante «si el interés público se refiere a la salud humana, la seguridad pública o a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente, o si, antes de autorizar el plan o proyecto, la Comisión emite un dictamen sobre la iniciativa prevista».

La única diferencia existente entre la evaluación de proyectos y planes que afectan a hábitats prioritarios y la evaluación de los que afectan a otros lugares Natura 2000 reside en la prueba RIIPPO. Por tanto, en esta guía no se establecen más distinciones entre los hábitats prioritarios y otros lugares Natura 2000 cuando se explican las demás fases de evaluación.

En los estudios de casos se sugiere que, en algunos casos y si se contrasta con pruebas, se debe considerar como RIIPPO lo siguiente:

- Proyectos o planes en los que se puede demostrar una necesidad pública o medioambiental.
- Proyectos o planes cuyo objetivo específico es mejorar la salud y/o la seguridad públicas.

- Proyectos o planes cuyo objetivo específico es proteger la vida humana y las propiedades.

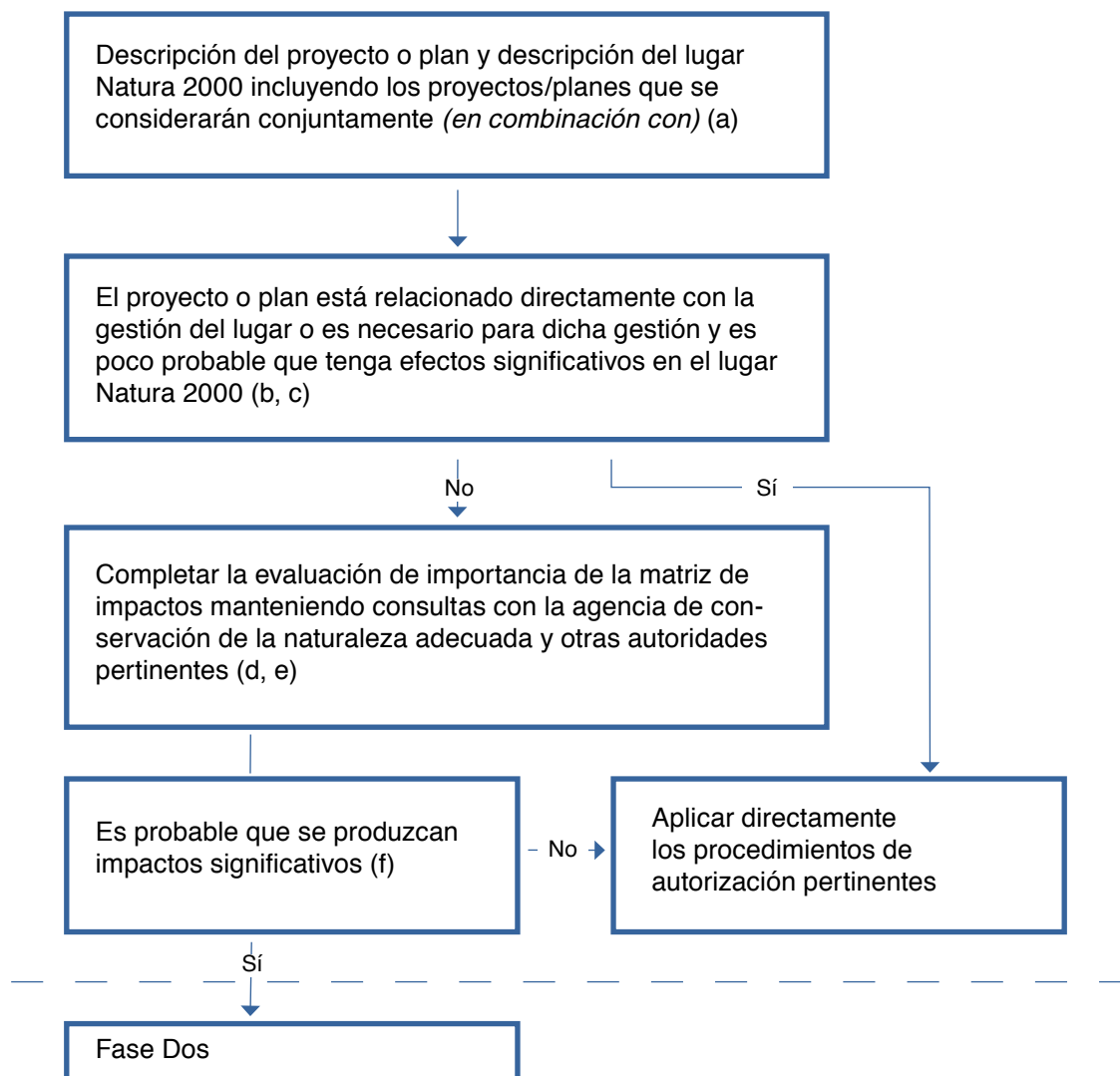
Estas razones deben ser «de primer orden», es decir, son de mayor interés que el interés general de mantener el estado de conservación de un lugar. MN2000 también indica que los proyectos o planes que sólo atienden a los intereses de compañías o ciudadanos particulares no se incluyen en la prueba RIIPPO. Sólo deben analizarse con mayor exhaustividad estos intereses si se ha determinado que no hay soluciones alternativas.

2.8. Inicio de la evaluación

En este apartado, se explican los principios y el enfoque general de la guía. Cuando se realizan evaluaciones, hay que aludir a estos principios y al material de referencia como el que se facilita al final de este documento.

Esta guía está dividida en cuatro fases que reflejan las evaluaciones que exige realizar la directiva sobre hábitats. Cada fase va precedida de un gráfico en el que se explican los diferentes pasos que hay que seguir en cada fase de la evaluación. Las fases deben completarse antes de solicitar la autorización para un proyecto o plan.

Fase uno: cribado



Notas

- Para evaluar un proyecto o plan, primero hay que determinar todas las características del mismo y del entorno receptor (véase el apartado 3.1.4).
- En la evaluación, se deben analizar los efectos de otros planes/proyectos (actuales o previstos) que pueden actuar en combinación con el plan/proyecto que ahora se está analizando y que pueden generar efectos acumulativos (véase el apartado 2.5 anterior).
- Si el proyecto o plan está relacionado directamente con la gestión del lugar o es necesario para dicha gestión y es poco probable que tenga efectos significativos en el lugar Natura 2000, no hay que realizar la evaluación adecuada (véase MN2000, apartado 4.3.3).
- Las instituciones son diferentes en cada Estado miembro. La institución a la que hay que consultar puede ser la encargada de aplicar la directiva sobre hábitats.
- Evaluación de la importancia (véase el apartado 3.1.5).
- Esta evaluación se realiza conforme al principio de cautela.

Resultados de la Fase Uno: Matriz de cribado

(Figura 1)

Informe sobre la inexistencia de efectos significativos

(Figura 2)

3.

La metodología de los apartados 3 y 4 del artículo 6

3.1. Fase Uno: Cribado

3.1.1. Introducción

En esta fase, se analizan los posibles efectos de un proyecto o plan en un lugar Natura 2000, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes, y si se puede concluir de manera objetiva que dichos efectos no serán significativos. Esta evaluación se divide en cuatro pasos:

1. Determinar si el proyecto o plan está relacionado directamente con la gestión del lugar o es necesario para dicha gestión.
2. Describir el proyecto o plan así como otros proyectos o planes que, junto con el primero, pueden tener efectos significativos en el lugar Natura 2000.
3. Detectar los posibles efectos en el lugar Natura 2000.
4. Valorar la importancia de cualquier efecto en el lugar Natura 2000.

Para completar la fase de cribado, la autoridad competente debe recopilar información de varias fuentes. A menudo, se puede decidir sobre el cribado recurriendo a publicaciones y consultando a las agencias de conservación de la naturaleza correspondientes. Para tomar decisiones en esta fase, se debe aplicar el principio de cautela de manera proporcional al proyecto o plan y el lugar en cuestión. Cuando se trata de proyectos o planes muy pequeños, la autoridad competente puede concluir que no habrá efectos significativos basándose únicamente en la descripción del proyecto. Asimismo, dicha información puede ser suficiente para decidir que los proyectos o planes de gran magnitud pueden tener efectos significativos. Estas decisiones pueden tomarse atendiendo al conocimiento que la autoridad competente tenga sobre el lugar Natura 2000 en cuestión, y a su denominación y estado de conservación. Si no parece tan claro que pueda haber o no efectos significativos, se deberá realizar un cribado mucho más riguroso.

Conforme a la aplicación del principio de cautela y para que la toma de decisiones sea transparente, debe registrarse y comunicarse la conclusión de que es poco probable que se produzcan efectos medioambientales significativos. Por ello, habrá que redactar un informe sobre la inexistencia de efectos significativos (véase más abajo) que refleje que se concluye

objetivamente que es poco probable que se produzcan efectos medioambientales significativos en el lugar Natura 2000. Si se puede presuponer que, sin necesidad de realizar una evaluación detallada en la fase de cribado (debido al tamaño o alcance del proyecto o a las características del lugar Natura 2000), es probable que se produzcan efectos significativos, bastará con realizar directamente la evaluación adecuada (Fase Dos) en lugar de completar las evaluaciones de cribado que se detallan más abajo.

Si se propone un proyecto para el que se aplica la directiva EIA o unos planes para los que se aplica la directiva EME, la evaluación de «importancia» que se utiliza para cribar proyectos EIA o planes EME también se puede utilizar para cribar proyectos y someterlos a una evaluación adecuada. Si un proyecto o plan debe incluir una declaración medioambiental, por lo general habrá que realizar una evaluación adecuada. Asimismo, si un proyecto puede tener un impacto significativo en un lugar Natura 2000, probablemente habrá que realizar una EIA completa.

3.1.2. Paso Uno: Gestión del lugar

MN2000 expresa que, para que un proyecto o plan esté «relacionado directamente con la gestión del lugar o sea necesario para dicha ges-

tión», la «gestión» debe referirse a las medidas de gestión que favorecen la conservación, y el término «directamente» debe referirse a las medidas que sólo se conciben para la gestión de la conservación de un lugar y no se refiere a las consecuencias directas o indirectas de otras actividades. Asimismo, si una medida diseñada para la gestión de conservación de un lugar afecta a otro lugar, habrá que realizar una evaluación ya que las medidas de gestión de conservación no van especialmente ni directamente destinadas a dicho segundo lugar (MN2000, apartado 4.3.3).

3.1.3. Paso Dos: Descripción del proyecto o plan

Para describir el proyecto o plan, hay que identificar todos los elementos del mismo, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes, que pueden tener efectos significativos en el lugar Natura 2000. En la lista de control del cuadro 1 se enumeran los principales tipos de parámetros del proyecto/plan que, habitualmente, hay que identificar. Estos parámetros sólo son ilustrativos ya que sería imposible proporcionar una lista completa en un documento como éste. En algunos proyectos o planes, es probable que haya que identificar estos parámetros por separado en las fases de construcción, funcionamiento y desmantelamiento.

Cuadro 1: Descripción del proyecto o plan



¿Se han identificado estas características del proyecto o plan?

Tamaño, magnitud, área, ocupación de tierras, etc.

Sector de planificación

Cambios físicos derivados del proyecto o plan (debido a excavaciones, apilamientos, dragados, etc.)

Requisitos de los recursos (extracción de agua, etc.)

Emisiones y residuos (eliminación al suelo, al agua o al aire)

Requisitos de transporte

Duración de la construcción, el funcionamiento, el desmantelamiento, etc.

Periodo de aplicación del plan

Distancia desde el lugar Natura 2000 o desde elementos principales del lugar

Impactos acumulativos con otros proyectos o planes

Otros, si procede



Si se dispone de un sistema de información geográfica (SIG), resulta muy útil para comprender mejor la relación existente entre todos los elementos de un plan o proyecto y los atributos específicos del lugar Natura 2000.

Para poder detectar todos los impactos en el lugar, ya sean los directos o los indirectos que resultan de los impactos acumulativos (véase el apartado 2.5), se deben seguir los pasos indicados en el cuadro 2.

Cuadro 2: Evaluación acumulativa

Pasos de la evaluación

Actividad

Identificar todos los proyectos/planes que pueden actuar conjuntamente

Identificar todas las posibles fuentes de efectos del proyecto o plan analizado así como las demás fuentes del entorno y otras fuentes que pueden derivarse de otros proyectos o planes propuestos.

Identificación de los impactos

Identificar los tipos de impactos (p. ej., ruido, reducción de los recursos hídricos, emisiones químicas, etc.) que pueden afectar a ciertos aspectos de la estructura y las funciones del lugar vulnerable al cambio.

Definir límites de evaluación

Definir los límites para evaluar los efectos negativos, que serán diferentes según el tipo de impacto (p. ej., efectos en los recursos hídricos, ruido) y pueden incluir a ubicaciones remotas (fuera del lugar analizado).

Identificación de trayectorias

Identificar posibles trayectorias acumulativas (p. ej., a través del agua, aire, etc.; acumulación de efectos en el tiempo y en el espacio). Examinar las condiciones del lugar para detectar los aspectos de la estructura y la función del lugar que están en peligro.

Predicción

Predecir la magnitud/alcance de los posibles efectos acumulativos detectados.

Evaluación

Declarar si los posibles impactos acumulativos podrán ser significativos o no.

3.1.4. Paso Tres: Características del lugar

Para poder detectar los impactos en el lugar Natura 2000, hay que determinar las características del lugar en su totalidad o de las zonas a las que es más probable que afecten los impactos. A la hora de detectar los impactos, también hay que tener en cuenta los impactos acumulativos de otros proyectos o planes y debe hacerse referen-

cia a los pasos de la evaluación acumulativa detallados en el cuadro 2 anterior. Habrá aspectos importantes del proyecto o plan que tendrán un impacto en características importantes del lugar. En la lista de control del cuadro 3, se enumeran algunas fuentes que deberán consultarse para identificar los impactos que tendrá el proyecto o plan en el lugar Natura 2000. Esta lista, al igual que las demás listas incluidas en la guía, sólo son ilustrativas.

Cuadro 3: Fuentes para identificar impactos**¿Se ha consultado a estas fuentes?**

Formulario estándar Natura 2000 del lugar

Mapas actuales e históricos

Planes para la utilización del suelo y otros planes actuales pertinentes

Material de estudio del lugar disponible

Datos hidrogeológicos

Datos sobre las principales especies

Declaraciones medioambientales de proyectos o planes similares

Estado de los informes medioambientales

Planes de gestión del lugar

Sistemas de información geográfica (véase el apartado 3.2.3)

Archivos sobre la historia del lugar

Otros, si procede

3.1.5. Paso Cuatro: Evaluación de la importancia

El siguiente paso de la fase de cribado es evaluar la importancia de los impactos identificados en el tercer paso. El concepto de «importancia» se analiza con mayor detenimiento en el apartado 4 del anexo 1. Para realizar la prueba de importancia, quizás no baste con las consultas a la agencia de conservación de la naturaleza en cuestión. En otros casos, especialmente cuando existen discrepancias entre las partes interesadas, pueden requerirse otras investigaciones para establecer si los efectos

en un proyecto o plan pueden ser significativos. Para determinar la importancia de los efectos, se suelen emplear indicadores. En el cuadro 4, se ofrecen ejemplos de indicadores y recomendaciones de uso. En el cuadro 5, se muestran ejemplos de cómo se han aplicado indicadores de importancia en diferentes tipos de proyectos/planes y lugares. Algunos indicadores como el porcentaje de hábitat perdido pueden ser más importantes para los tipos de hábitat prioritario que para otros debido a su categoría.

Cuadro 4: Ejemplos de indicadores de importancia**Tipo de impacto****Indicador de importancia**

Pérdida de área de hábitat

Porcentaje de pérdida

Fragmentación

Duración o permanencia, nivel con respecto a la magnitud original

Alteración

Duración o permanencia, distancia del lugar

Densidad de población

Calendario de recolocación

Recursos hídricos

Cambio relativo

Calidad del agua

Cambio relativo de los principales productos químicos indicativos y otros elementos



Cuadro 5: Ejemplos de casos: Evaluación de importancia

Construcción de carreteras y vías férreas por bosques secos: La importancia de la pérdida o cambio de hábitat en este caso se evaluó, en un principio, teniendo en cuenta el porcentaje de hábitat afectado. Sin embargo, en el análisis final, se consideró que cualquier grado de pérdida de hábitat era significativo, y también se consideró significativa la alteración del lugar, que no tendría posibilidad de recuperarse.

Proyecto de construcción de carretera: En este caso, se determinó la importancia del impacto teniendo en cuenta el porcentaje de hábitat perdido en el lugar. A continuación, se analizó el porcentaje de pérdida de hábitat teniendo en cuenta la cantidad total de este tipo de hábitat que hay en el Estado miembro. Se concluyó que, al estar disminuyendo este tipo de hábitat, incluso una pérdida del 1 % de hábitat sería significativa.

Proyectos de construcción en un estuario: En este caso, las complejas relaciones entre las especies y los hábitats eran primordiales. Se creó una matriz en la que se establecía una relación entre cinco tipos de aves (p. ej., pequeñas aves zancudas, aves de caza) y tres niveles de sensibilidad («posibilidad de alteración» a lo largo del año). Dichos niveles eran: alto, moderado y bajo. Se concluyó que el periodo de mayo a agosto era el de menor posibilidad de alteración.

Se consideró que si se realizaban las tareas de construcción previstas durante un periodo de alta «posibilidad de alteración», el impacto podía ser significativo (es decir, suficiente para requerirse medidas correctoras como volver a planificar las tareas de construcción).

Proyectos de recursos hídricos en terreno semiárido: En este caso, se estableció la importancia teniendo en cuenta una serie de indicadores de aspectos críticos de las condiciones medioambientales y socioeconómicas, así como la categoría de la zona de conservación de la naturaleza y la distribución regional de las especies, según criterios de selección de hábitats. Se midieron los impactos según el porcentaje de disminución de la población aviaria, la posibilidad de extinción de especies y la desaparición de terrenos pantanosos protegidos por la ley.

Si se ha optado por seguir investigando, habrá que utilizar técnicas de evaluación verificables. Para realizar la prueba de importancia de los efectos de forma sistemática y objetiva, se pueden utilizar más listas de control y matrices. En la figura 1, se ofrece un ejemplo de la matriz de cribado que se recomienda utilizar.

A la hora de identificar los posibles impactos, es importante reconocer los elementos concretos de un plan o proyecto que pueden tener impactos en un lugar Natura 2000, o los elementos que pueden actuar en combinación con otros planes o proyectos, y provocar dichos impactos. Entre los elementos importantes de un proyecto pueden incluirse los requisitos del proceso de construcción, los requisitos de los recursos y los requisitos físicos (anchura, profundidad, duración, etc.). En cuanto a los planes, dichos elementos pueden ser requisitos de un proyecto concreto que se incluye en el plan o pueden estar relacionados con sectores del plan como la agricultura, la pesca y la energía.

Una vez realizada la matriz de cribado, la decisión tomada puede expresarse de una de las siguientes formas:

1. **Puede concluirse de manera objetiva que es poco probable que se produzcan efectos significativos en el lugar Natura 2000.**
2. **De la información facilitada, se desprende que es probable que se produzcan efectos importantes o que no existe la certeza suficiente, de manera que habrá que realizar una evaluación adecuada.**

3.1.6. Resultados

Después de realizar la evaluación de cribado y si se ha concluido que es probable que se produzcan efectos significativos o que no existe la certeza suficiente para concluir de otro modo, se deberá pasar a la siguiente fase de esta metodología. No obstante, si, en esta fase, se puede concluir que es poco probable que se produzcan efectos significativos en el lugar Natura 2000, se debe elaborar el informe sobre la inexistencia de efectos significativos (véase la figura 2, al final de este apartado), que deberá estar a disposición de las partes interesadas.

Figura 1: Ejemplo de matriz de cribado de una estrategia turística (plan)

Breve descripción del proyecto o plan	<i>El plan propuesto es un borrador de estrategia turística para una zona que ha sufrido una crisis industrial y necesita regenerarse desde el punto de vista económico y medioambiental.</i>
Breve descripción del lugar Natura 2000	<i>El lugar posee marismas. Es un APE y un sitio de Ramsar dada su importante colección de aves zancudas y de caza. Posee un 1% de la población nidificante y el 29% de la población invernadora del país.</i>

Criterios de evaluación

Describir los elementos específicos del proyecto (ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes) que pueden producir un impacto en el lugar Natura 2000.	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>El plan propone demoler los edificios industriales abandonados que se encuentran en la otra orilla del lugar Natura 2000.</i> 2. <i>El plan incluye la propuesta de construcción de un paseo costero. Éste puede discurrir dentro o cerca del lugar.</i> 3. <i>El plan propone demoler los actuales muelles río arriba del lugar y construir, en el mismo emplazamiento, nuevas instalaciones de deportes acuáticos y de embarcaciones turísticas y de recreo.</i>
Describir cualquier posible impacto directo, indirecto o secundario del proyecto (ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes) en el lugar Natura 2000 en virtud de: <ul style="list-style-type: none"> – Tamaño y alcance. – Ocupación de tierras. – Distancia desde el lugar Natura 2000 o características principales del lugar. – Requisitos de recursos (extracción de agua, etc.). – Emisiones (eliminación al suelo, al agua o al aire). – Requisitos de excavación. – Requisitos de transporte. – Duración de la construcción, funcionamiento, desmantelamiento, etc. – Otros. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Las operaciones técnicas necesarias para demoler los edificios industriales abandonados se realizarán a menos de 400 metros de los límites del lugar. La demolición podrá durar seis meses (posible alteración).</i> 2. <i>El paseo costero puede discurrir dentro o cerca del lugar. El paseo será de 4 metros de ancho y, probablemente, habrá que realizar algunas excavaciones para extender la gravilla. Es probable que haya que vallar algunos tramos del paseo (posible pérdida de área).</i> 3. <i>Las nuevas instalaciones acuáticas estarán a 1 kilómetro río arriba del lugar y habrá que demoler los actuales edificios, además de construir nuevas instalaciones que incluyan un puerto deportivo con capacidad para 20 yates, amarraderos para 3 embarcaciones de recreo y otras instalaciones para actividades acuáticas. Se tardará varios meses en finalizar la construcción (posible alteración).</i>
Describir cualquier cambio que pueda sufrir el lugar como consecuencia de: <ul style="list-style-type: none"> – Reducción de la zona de hábitats. – Alteración de las principales especies. – Fragmentación de los hábitats o especies. – Reducción de la densidad de especies. – Cambios en los principales indicadores de valor de conservación (calidad del agua, etc.). – Cambio climático. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>La demolición de la zona industrial puede provocar alteraciones en las aves nidificantes debido al ruido y a la presencia de seres humanos. El riesgo de emisión de contaminantes al río también puede mermar la capacidad de las especies para utilizar el lugar.</i> 2. <i>El plan de construcción del paseo costero, a menos que se desvíe del lugar, puede introducir un gran número de personas que provocarán alteraciones y puede perderse hábitat si el paseo atraviesa el lugar.</i> 3. <i>Las nuevas instalaciones acuáticas de turismo y recreo propuestas pueden provocar alteraciones debido al aumento del tráfico por el río.</i>
Describir cualquier posible impacto general en el lugar Natura 2000. Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> – Interferencias en las relaciones principales que definen la estructura del lugar. – Interferencias en las relaciones principales que definen la función del lugar. 	<i>El principal riesgo es la alteración de las aves nidificantes, lo que puede provocar una disminución de la población con el paso del tiempo.</i>



Proporcionar indicadores de importancia tras identificar los efectos establecidos más arriba. Por ejemplo:

- Pérdida.
- Fragmentación.
- Trastorno.
- Alteración.
- Cambio en los principales elementos del lugar (p. ej., calidad del agua, etc.).

1. Reducción prevista de la población de principales las especies.
2. Nivel de fragmentación y alteración provocadas por el paseo costero.
3. Riesgo aproximado de contaminación del lugar si ésta se emite durante la demolición y despeje de los edificios.

Tomando como base todo lo anterior, describir los elementos, o combinación de elementos, del proyecto o plan en los que los impactos anteriores pueden ser significativos o en los que se conoce el alcance o magnitud de los impactos.

Tras consultar a la agencia de conservación de la naturaleza pertinente, se concluye que pueden producirse efectos significativos como resultado de la alteración de los tres elementos del plan descritos anteriormente.

Nota: En el anexo 2, encontrará un modelo de matriz en blanco.

Figura 2: Informe sobre la inexistencia de efectos significativos

Nombre del proyecto o plan

Nombre y ubicación del lugar Natura 2000

Descripción del proyecto o plan

Convendría facilitar un mapa o plano.

¿El proyecto o plan está relacionado directamente con la gestión del lugar o es necesario para dicha gestión (facilitar datos)?

Facilitar el tamaño, magnitud, requisitos físicos de construcción, funcionamiento y, si procede, desmantelamiento.

¿Existen otros planes que, en combinación con el proyecto o plan que se está evaluando, pueden afectar al lugar (facilitar datos)?

Definir los límites de la evaluación, responsabilidades con respecto a otros proyectos o planes y el nombre y ubicación de otros proyectos o planes (los mapas servirán para mostrar las relaciones).

La evaluación de la importancia de los efectos

Describir cómo puede afectar el proyecto o plan (individualmente o en combinación con otros proyectos o planes) al lugar Natura 2000.

Incluir efectos directos e indirectos y explicar cómo se ha llevado a cabo la evaluación.

Explicar por qué se considera que estos efectos no son importantes.

Para ello, se puede hacer referencia a los principales indicadores de importancia, entre los que se incluye el grado de cambio que sufre el lugar, duración del proyecto o plan, etc.

Lista de agencias consultadas.

Facilitar nombre de contacto y teléfono o dirección de correo electrónico.

Respuestas a las consultas.

Indicar si las agencias consideran que los efectos son significativos o no.

Datos recopilados para realizar la evaluación

¿Quién ha realizado la evaluación?

Fuentes de los datos

Valoración de la evaluación finalizada

¿Dónde se pueden consultar los resultados de la evaluación?

Puede ser la autoridad competente, el defensor del proyecto o plan o la agencia gubernamental regional o nacional responsable.

Pueden ser estudios sobre el terreno, registros ya existentes, las consultas a las agencias pertinentes, etc.

Puede incluir estudio administrativo (en oficina), evaluación ecológica, etc. Se debe indicar el grado de fiabilidad de los resultados de la evaluación.

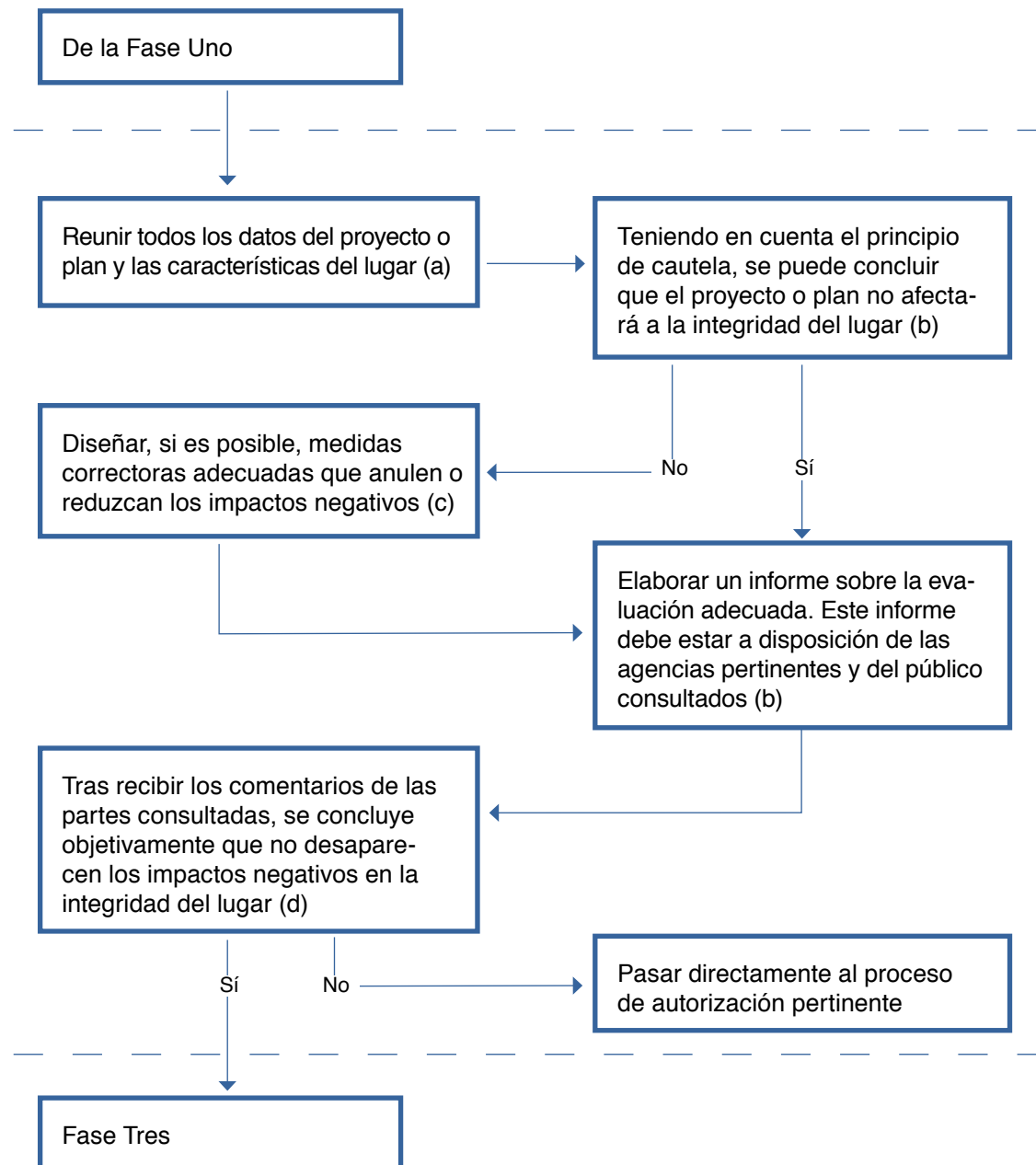
Facilitar plazos y fechas en los que se puede consultar la información, así como direcciones y números de teléfono de las personas de contacto.

Conclusiones generales

Explicar cómo se ha llegado a la conclusión general de que no hay efectos significativos en el lugar Natura 2000.

Nota: En el anexo 2, encontrará un modelo de informe en blanco.

Fase dos: evaluación adecuada



Notas

- (a) Para ello, se puede utilizar la información recopilada en la Fase Uno, aunque también hará falta información más detallada (véanse los apartados 3.2.2 y 3.2.3).
- (b) Esta evaluación debe basarse en el principio de cautela (véase el apartado 3.2.4).
- (c) La autoridad competente debe determinar las medidas correctoras necesarias (véase el apartado 3.2.5).
- (d) Utilice la lista de control del cuadro 10.

Resultados de la Fase Dos: Evaluación adecuada: Medidas correctoras
Informe sobre la evaluación adecuada

(Figura 3)

(Figura 4)



3.2. Fase Dos: Evaluación adecuada

3.2.1. Introducción

La autoridad competente debe realizar la evaluación adecuada. No obstante, y tal y como se explica en la introducción a esta guía, el proceso de evaluación incluirá la recopilación y análisis de la información facilitada por muchas partes interesadas, entre las que se incluyen los defensores del proyecto o plan, las autoridades de conservación de la naturaleza nacionales, regionales y locales, y las ONGs pertinentes. Al igual que en el proceso de la EIA, para realizar la evaluación adecuada, el defensor del proyecto o plan normalmente tiene que presentar una información que, posteriormente, la autoridad competente analizará. La autoridad puede utilizar esta información como base para realizar consultas a expertos internos y externos y a otras partes interesadas. Es probable que la autoridad competente también tenga que encargar sus propios informes para que la evaluación final sea lo más completa y objetiva posible. En el cuadro 6, se detalla la información necesaria para esta fase de la evaluación.

En esta fase, se analiza el impacto que tendrá el proyecto o plan, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes, en la integridad del lugar Natura 2000, concretamente, en su estructura, funcionalidad y objetivos de conservación. La guía sobre Natura 2000 de los servicios de la Comisión señala lo siguiente:

«La integridad de un lugar se refiere a sus funciones ecológicas. La decisión sobre si el lugar está o no afectado negativamente debe tomarse centrándose en los objetivos de conservación de ese espacio, y limitándose a ellos» (MN2000, apartado 4.6(3)).

3.2.2. Paso Uno: Información necesaria

Para que la información necesaria para realizar la evaluación adecuada sea la correcta, se recomienda completar la lista de control del cuadro 6. Si la información no se conoce o no está disponible, habrá que realizar más investigaciones. El primer paso de esta evaluación es identificar los objetivos de conservación del lugar y los aspectos del proyecto o plan (ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes) que afectarán a dichos objetivos. En el cuadro 9, se ofrecen ejemplos de objetivos de conservación

de lugar. Dichos objetivos pueden obtenerse de los formularios estándar de Natura 2000 para el lugar en cuestión o del plan de gestión del lugar, si lo hay.

Si existen lagunas de información, hay que complementar los datos disponibles con más trabajo sobre el terreno. Para que los profanos en la materia puedan comprender el trabajo sobre el terreno, en el anexo 1 de esta guía se incluye otra guía de estudios básicos ecológicos y de predicción de impactos, así como una guía para evaluar su importancia.

Cuadro 6: Lista de información para la evaluación adecuada**¿Esta información se conoce o está disponible?**

√/x

Información sobre el proyecto o plan

Características del proyecto o plan que pueden afectar al lugar

Alcance o área total que cubrirá el plan

Tamaño y otras especificaciones del proyecto

Características de los proyectos o planes actuales, propuestos y otros autorizados que pueden provocar efectos interactivos o acumulativos junto con el proyecto que se está evaluando y que puede afectar al lugar

Iniciativas de conservación de la naturaleza previstas que pueden afectar al estado del lugar en el futuro

Relación (p. ej., distancias principales, etc.) entre el proyecto o plan y el lugar Natura 2000

Requisitos informativos (p. ej., EIA, EME) del órgano o agencia autorizador

¿Esta información se conoce o está disponible?

√/x

Información sobre el lugar

Motivos de la designación del lugar Natura 2000

Objetivos de conservación del lugar y factores que enriquecen el valor de conservación al lugar

Estado de conservación del lugar (positivo u otra respuesta)

Condiciones básicas actuales del lugar

Principales atributos de cualquier hábitat indicado en el anexo I y cualquier especie indicada en el anexo II que hay en el lugar

Composición física y química del lugar

Dinámica de los hábitats, especies y su ecología

Aspectos del lugar que son susceptibles de cambio

Principales relaciones estructurales y funcionales que crean y conservan la integridad del lugar

Influencias estacionales en los principales hábitats indicados en el anexo I o las especies indicadas en el anexo II que hay en el lugar

Otros aspectos relacionados con la conservación que conciernen al lugar, incluidos los cambios naturales que puedan producirse en el futuro

En el cuadro 7, se incluye una lista de fuentes recomendadas para obtener la información que se requiere en esta fase.



Cuadro 7: Principales fuentes de información

Los formularios estándar de Natura 2000 y cualquier plan de gestión de lugares que haya.

Información ecológica que se haya recopilado para la fase de cribado de los procesos de evaluación

Agencias de conservación de la naturaleza y otros órganos pertinentes.

Planes pertinentes, mapas actuales e históricos, material de estudio geológico e hidrogeológico y cualquier material de estudio ecológico que puedan facilitar los propietarios de tierras, gestores de lugares u órganos de conservación de la naturaleza.

Declaraciones de impacto ambiental, informes de evaluación adecuada y otras pruebas documentales en los que se hayan evaluado planes o proyectos similares en el pasado.

3.2.3. Paso Dos: Predicción de impactos

Puede resultar difícil predecir los posibles impactos de un proyecto o plan en un lugar Natura 2000 ya que los elementos que conforman la estructura ecológica y la función de un lugar son dinámicos y no pueden medirse fácilmente. Para predecir los impactos hay que utilizar metodologías

estructuradas y sistemáticas y la predicción debe arrojar resultados objetivos. Para ello, hay que identificar los tipos de impacto, que suelen ser: efectos directos e indirectos, efectos a corto y a largo plazo, efectos de la construcción, funcionamiento y desmantelamiento, y efectos aislados, interactivos y acumulativos. En el cuadro 8, se muestran los métodos de predicción de impactos disponibles.

Cuadro 8: Métodos de predicción de impactos

Mediciones directas, por ejemplo, de áreas donde se ha perdido hábitat o éste se ha visto afectado. Estas mediciones pueden servir para identificar pérdidas proporcionales de comunidades, hábitats y poblaciones de especies.

Los diagramas, redes y esquemas de sistemas sirven para identificar cadenas de impactos resultantes de impactos directos. Los impactos indirectos se conocen como secundarios, terciarios, etc. Se identifican con relación a cómo se producen. Los esquemas de sistemas son más flexibles que las redes a la hora de mostrar las relaciones y las trayectorias de los procesos.

Los modelos predictivos cuantitativos sirven para realizar predicciones matemáticas basándose en los datos y las suposiciones sobre la fuerza y dirección de los impactos. Los modelos pueden extrapolar predicciones que concuerdan con los datos actuales y pasados (análisis de tendencias, escenarios, analogías que aportan información de otras ubicaciones relevantes) y previsiones intuitivas. El modelado normativo funciona a la inversa, desde un resultado deseado, para evaluar si se cumplirán las predicciones del proyecto propuesto. Algunos modelos habitualmente utilizados predicen la dispersión de contaminantes en el aire, la erosión del suelo, la carga de sedimentos en los arroyos y la disminución de oxígeno en los ríos contaminados.

Los sistemas de información geográfica (SIG) sirven para crear modelos de relaciones espaciales, como la superposición de restricciones, o para ubicar zonas susceptibles de pérdida de hábitat. Los SIG combinan la cartografía computerizada, que almacena datos cartográficos, y un sistema de gestión de bases de datos, que almacena atributos tales como la utilización del suelo o las pendientes. Con los SIG, se puede visualizar, combinar y analizar con rapidez las variables guardadas.

La información de proyectos anteriores similares puede resultar útil, especialmente si se han realizado predicciones cuantitativas que posteriormente se han controlado.

La opinión experta se obtiene gracias a la experiencia acumulada y a las consultas realizadas.

3.2.4. Paso Tres: Objetivos de conservación

Después de identificar y predecir los efectos del proyecto o plan, hay que analizar si se producirán

efectos negativos en la integridad del lugar según lo definen los objetivos de conservación y la categoría del mismo. En el cuadro 9, se ofrecen ejemplos de objetivos de conservación.

Cuadro 9: Ejemplos de objetivos de conservación

Para una corriente calcárea: La vegetación entre los canales debe estar dominada por especies identificadas. Debe haber flujos suficientes para permitir los procesos naturales del río. Se deben mantener los flujos de los manantiales. El substrato del río debe estar siempre formado por grava limpia.

Para un estuario: Mantener las características del estuario y su fauna y flora en buenas condiciones.

Para una zona costera: Mantener en buen estado las características europeas para este tipo de zona, permitiendo los cambios naturales. Dichas características son las lagunas y la vegetación costera con guijarros (dentro del área candidata a ser área de conservación especial (ACE), que también es un APE).

Para una zona marina: Garantizar que no se produzca una pérdida neta de área ni cambios en la estructura, biodiversidad o distribución de las comunidades muy sensibles de la zona.

Para lagunas de agua salada: Respetando los cambios naturales, mantener en buen estado la laguna, concretamente, las comunidades de especies principales de la misma.

Para realizar las evaluaciones, es importante aplicar el principio de cautela y la evaluación debe tener como fin demostrar objetivamente, y con pruebas, que no se producirán efectos negativos en la integridad del lugar Natura 2000. Si no es así, se debe suponer que se producirán efectos

negativos. A partir de la información recopilada y de las predicciones sobre los cambios que pueden originar las fases de construcción, funcionamiento y desmantelamiento del proyecto o plan, se podrá completar la lista sobre la integridad del lugar (cuadro 10).

Cuadro 10: Lista de control sobre la integridad del lugar

Objetivos de conservación

Sí/No

¿Puede el proyecto o plan:

retrasar la consecución de los objetivos de conservación del lugar?

interrumpir el proceso para lograr los objetivos de conservación del lugar?

afectar a los factores que permiten mantener el lugar en buenas condiciones?

interferir en el equilibrio, distribución y densidad de las principales especies que son indicadores de que el lugar está en buen estado?



Otros indicadores

¿Puede el proyecto o plan:

Sí/No

provocar cambios en aspectos fundamentales (p. ej., equilibrio nutritivo) que determinan el funcionamiento del lugar como hábitat o ecosistema?

cambiar la dinámica de las relaciones (por ejemplo, entre el suelo y el agua o las plantas y los animales) que definen la estructura y/o función del lugar?

interferir en los cambios naturales pronosticados o previstos para el lugar (por ejemplo, en la dinámica hídrica o la composición química)?

reducir el área de hábitats principales?

reducir la población de las principales especies?

cambiar el equilibrio entre las principales especies?

reducir la diversidad del lugar?

provocar una alteración que afecte al tamaño o densidad de la población, o al equilibrio entre las principales especies?

provocar una fragmentación?

provocar una pérdida o reducción de las principales características (p. ej., cubierta forestal, exposición a las mareas, inundaciones anuales, etc.)?

Con la lista del cuadro 10, se puede determinar si el proyecto o plan, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes, tendrá un efecto negativo en la integridad del lugar. En el cuadro 11, se ofrecen ejemplos de impactos en la integridad de los lugares. Si falta información o pruebas en esta fase, se debe presuponer que se

producirán efectos negativos. Las conclusiones deben registrarse y comunicarse. En la figura 4, se ofrece una muestra de matriz para registrar la evaluación. Si no se puede demostrar que el lugar no sufrirá efectos negativos, se deben establecer unas medidas correctoras para evitar, en la medida de lo posible, cualquier efecto negativo.

Cuadro 11: Ejemplos de casos: Impactos negativos en la integridad del lugar

Extracción de agua de una corriente calcárea: En este caso, la autoridad de protección ambiental determinó que no se podía descartar la posibilidad de que se produjeran impactos negativos en la integridad dadas las dificultades para establecer si la condición desfavorable (en el momento de realizarse la evaluación) de las comunidades vegetales se debía o no a la extracción o variación natural. Aquí, el principio de cautela fue fundamental para realizar la evaluación.

Construcción industrial: En este caso, se identificaron efectos negativos haciendo referencia al APE y a la categoría del Convenio de Ramsar, además de a las denominaciones nacionales. Se relacionó la integridad del lugar con el área del lugar que se perdería y con los impactos que sufrirían las aves, la ecología primaria del lugar y los invertebrados. Con este ejemplo, se demuestra lo importante que es comprender la estructura y función del lugar así como la dinámica principal de las relaciones entre las especies y los hábitats.

Construcción de muelles: Se determinó que el proyecto previsto en el estuario no afectaría muy negativamente a los intereses de conservación natural del lugar pero se preveían ciertos efectos perjudiciales. La autoridad de conservación de la naturaleza se preocupó por la disminución progresiva de los tipos de hábitats así que se opuso a la construcción basándose en el principio de cautela.

Construcción de puertos: La agencia nacional de conservación de la naturaleza concluyó que no había el conocimiento suficiente sobre el régimen de sedimentos que dejaban las mareas en esta ubicación como para determinar si los cambios en dicho régimen afectarían negativamente a la integridad del lugar en su conjunto. El riesgo de efectos negativos en la integridad del lugar fue suficiente para que se necesitara aplicar medidas correctoras y de control, lo que demuestra lo importante que es aplicar el principio de cautela.

3.2.5. Paso Cuatro: Medidas correctoras

Las medidas correctoras deben evaluarse teniendo en cuenta los efectos negativos que puede causar el proyecto o plan (ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes). La autoridad competente deberá determinar el alcance de dichas medidas y deberá tener en cuenta las recomendaciones de las autoridades de conservación de la naturaleza y ONGs pertinentes, así como del defensor del proyecto o plan (se incluyen ejemplos de medidas correctoras en el cuadro 12). Siempre se debe intentar imponer las medidas correctoras más rigurosas (por ejemplo, evitar impactos en la fuente), tal y como se explica en el apartado 2.6 de esta guía.

Para evaluar las medidas correctoras, hay que hacer lo siguiente:

- Enumerar todas las medidas que van a aplicarse (p. ej. pantallas antirruído, plantación de árboles).

- Explicar cómo evitarán dichas medidas los impactos negativos en el lugar.
- Explicar cómo reducirán dichas medidas los impactos negativos en el lugar.

A continuación, para cada medida, se debe hacer lo siguiente:

- Ofrecer pruebas sobre cómo se aplicarán y se garantizará su aplicación, así como quién las aplicará.
- Ofrecer pruebas sobre la probabilidad de éxito de dichas medidas.
- Ofrecer un calendario de aplicación de las medidas.
- Ofrecer pruebas sobre cómo se controlarán y, si se detectan fallos, cómo se rectificarán.

En la figura 3, se proporciona una muestra de matriz de evaluación de las medidas para presentar esta información.

Cuadro 12: Ejemplos de medidas correctoras

Construcción de carreteras y vías férreas en hábitats secos: En este caso, como medidas correctoras de los impactos, se programaron las tareas de construcción para evitar o reducir la alteración de la fauna o la destrucción de los nidos o refugios, y se construyeron pantallas para evitar que las aves se golpearan, chocaran y electrocutaran. Además, se recomendó consolidar la normativa de planificación de suelos para reducir los efectos inducidos en las zonas circundantes.

Proyecto de vía férrea en zona montañosa: En este caso, el promotor tuvo que presentar un plan de gestión de visitantes que incluyera un programa de control aprobado para evitar los efectos negativos.

Construcción de muelles en un río: En los lugares donde había que dragar un canal o construir muelles a orillas de un río, se propuso realizar estudios de control para evaluar el éxito de las medidas correctoras con el fin de garantizar la recolonización de invertebrados en la zona.

Proyecto industrial: Como medida correctora de una serie de grandes proyectos, se volvieron a programar las tareas de construcción, se redactó un código de prácticas constructivas para evitar o reducir la intrusión y alteración, y se rodeó con pantallas la principal zona de trabajo para separarla de las aves que habitan en el lugar Natura 2000.


Figura 3: Evaluación adecuada: Medidas correctoras

Lista de medidas que van a aplicarse.	Explicar cómo evitarán dichas medidas los efectos negativos en la integridad del lugar.	Explicar cómo reducirán dichas medidas los efectos negativos en la integridad del lugar.	Ofrecer pruebas sobre cómo se aplicarán así como quién las aplicará.
(i)	<i>Ofrecer información sobre las medidas correctoras, explicando los factores que podrán evitar los efectos negativos.</i>		<i>Se pueden incluir acuerdos legalmente vinculantes que deberán firmarse antes de autorizarse el proyecto o plan.</i>
(ii)			
(iii)			
Lista de medidas correctoras (ver arriba).	Ofrecer pruebas sobre la probabilidad de éxito de dichas medidas.	Ofrecer un calendario de aplicación de las medidas.	Explicar el programa de control propuesto y cómo se gestionarán los fallos.
(i)	<i>Se pueden incluir pruebas de planes o proyectos similares o material complementario de la agencia de conservación de la naturaleza pertinente.</i>	<i>Algunas medidas se aplican en el propio proyecto o plan. En otros casos, puede hacer falta aplicar más medidas antes o después de autorizarse el proyecto o plan.</i>	<i>Para garantizar el programa de control y gestionar los fallos, se puede recurrir a acuerdos legalmente vinculantes que deberán firmarse antes de autorizarse el proyecto o plan.</i>
(ii)			
(iii)			

Nota: En el anexo 2, encontrará un modelo en blanco de este formulario.

3.2.6. Resultados

Después de realizar la evaluación adecuada, se recomienda que la autoridad pertinente elabore un informe sobre dicha evaluación en el cual:

- Se describa el proyecto o plan detalladamente para que el público comprenda su magnitud, alcance y objetivos.
- Se describan las condiciones básicas del lugar Natura 2000.
- Se identifiquen los efectos negativos del proyecto o plan en el lugar Natura 2000.
- Se explique cómo se evitarán dichos efectos con medidas correctoras.

- Se establezca un calendario y se identifiquen los mecanismos para garantizar, aplicar y controlar las medidas correctoras.

Se debe enviar el informe a las agencias de conservación de la naturaleza pertinentes y al público para su consulta. En la figura 4, se muestra un ejemplo de informe.

Tras los periodos de consulta, aunque se apliquen las medidas correctoras y si la autoridad competente considera que los efectos negativos residuales permanecen, el proyecto o plan no podrá avanzar hasta que se realice la evaluación de la Fase Tres y se haya concluido objetivamente que no existen soluciones alternativas.

Figura 4: Ejemplo del informe de una evaluación adecuada sobre una turbina eólica (proyecto)

Evaluación de los efectos del proyecto o plan en la integridad del lugar

Describir los elementos del proyecto o plan (ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes) que pueden tener efectos significativos en el lugar (a partir de la evaluación de cribado).	<i>El proyecto incluía cinco turbinas eólicas y una construcción auxiliar en una colina contigua al lugar Natura 2000. Las turbinas eólicas se encontraban en la trayectoria de vuelo de una de las áreas más grandes de anidación invernal de especies de aves importantes a nivel internacional. La posibilidad de alteración y colisión de las aves se consideró como posible impacto importante.</i>
Establecer los objetivos de conservación del lugar.	<i>Mantener el buen estado de conservación del lugar como la mayor concentración de una especie de ave concreta del país (9% de la población nacional).</i>
Describir cómo afectará el proyecto o plan a las principales especies y hábitats. Reconocer las incertidumbres y lagunas de información.	<i>Hubo bastante desacuerdo sobre las pruebas científicas disponibles sobre la posible colisión de las aves con las turbinas eólicas. La evaluación se basó en un cálculo de riesgos. Sin embargo, al haber pocas pruebas concluyentes, se aplicó el principio de cautela y se presupuso que podría haber efectos negativos.</i>
Describir cómo puede afectar (p. ej., pérdida de hábitat, alteración, trastorno, cambios químicos, cambios hidrológicos y cambios geológicos, etc.) el proyecto o plan a la integridad del lugar (determinada según la estructura, función y objetivos de conservación). Reconocer las incertidumbres y lagunas de información.	<i>La posible colisión, sobre todo de aves jóvenes y sub-adultas, puede reducir la población. El ruido de las turbinas también puede causar alteraciones, especialmente en los periodos de cría. También puede reducirse el tamaño de la población nidificante.</i>
Describir las medidas correctoras que se aplicarán para evitar, reducir o remediar los efectos negativos en la integridad del lugar. Reconocer las incertidumbres y lagunas de información.	<i>Se consideraron las siguientes medidas correctoras:</i> <ul style="list-style-type: none"> — Bajar la altura de las turbinas; — Volver a diseñar la distribución de las turbinas; — Aumentar la distancia entre las turbinas. <i>En la evaluación general del impacto en el lugar, se concluyó que los resultados de estas medidas no eran muy claros.</i>

Resultados de las consultas

Nombre de la(s) agencia(s) u órgano(s) consultados	Resumen de la respuesta
Agencia nacional de conservación de la naturaleza	<i>No se puede presuponer que el proyecto no tendrá efectos negativos.</i>
ONG nacional dedicada a la conservación de la naturaleza	<i>Este proyecto puede causar, a largo plazo, la pérdida de los intereses de conservación del lugar y no puede seguir adelante.</i>
ONG local dedicada a la conservación de la naturaleza	<i>Éste es un lugar de importancia nacional e internacional para la conservación de la naturaleza y este proyecto puede reducir el valor de conservación del lugar así que no se puede permitir que siga adelante.</i>
Asociación nacional de empresas de energía eólica	<i>No existen pruebas de que las aves se vayan a ver afectadas por las turbinas eólicas ni de que corran peligro de colisionar con éstas.</i>

Nota: En el anexo 2, encontrará un modelo en blanco de este formulario.



3.3. Fase Tres: Evaluación de soluciones alternativas

3.3.1. Introducción

En esta fase, se analizan las formas alternativas de aplicar el proyecto o plan para evitar, en la medida de lo posible, cualquier efecto negativo en la integridad del lugar Natura 2000. En el gráfico sobre la evaluación de soluciones alternativas, se muestran los pasos que se siguen en esta fase. Antes de que pueda avanzar un proyecto o plan que, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes, tiene efectos negativos en un lugar Natura 2000, se debe concluir objetivamente que no hay soluciones alternativas.

MN2000 señala que «es responsabilidad de las autoridades nacionales competentes realizar las comparaciones necesarias entre todas las soluciones alternativas» (apartado 5.3.1). MN2000 también indica que «en esta etapa, por tanto, sobre los criterios medioambientales no pueden prevalecer otros criterios (económicos, por ejemplo)». Por consiguiente, para analizar las soluciones alternativas, **los objetivos de conservación y el estado del lugar Natura 2000 deben prevalecer sobre cualquier otra consideración como los costes, demoras y demás aspectos de una solución alternativa.** Por ello, la autoridad competente no debe limitarse a considerar las soluciones alternativas que recomiendan los defensores del proyecto o plan. El Estado miembro tiene la responsabilidad de analizar soluciones alternativas que puedan aplicarse a diferentes regiones/países.

Cuadro 13: Ejemplos de casos: Evaluación de soluciones alternativas

Labores de protección contra inundaciones en una zona costera: Se tuvieron en cuenta tres grupos de soluciones alternativas con relación a un programa de protección contra inundaciones que preveía la construcción de un muro de contención de arcilla y otros trabajos:

1. Continuar con la gestión actual (no sostenible ya que la estructura de protección se está deteriorando, y ello supone una amenaza para el lugar Natura 2000).
2. No actuar/retirada total (no es posible ya que se perderían especies para las que se eligió dicho lugar).
3. Mantener la estructura de protección reponiéndola con guijarros (costoso y poco sostenible a largo plazo).

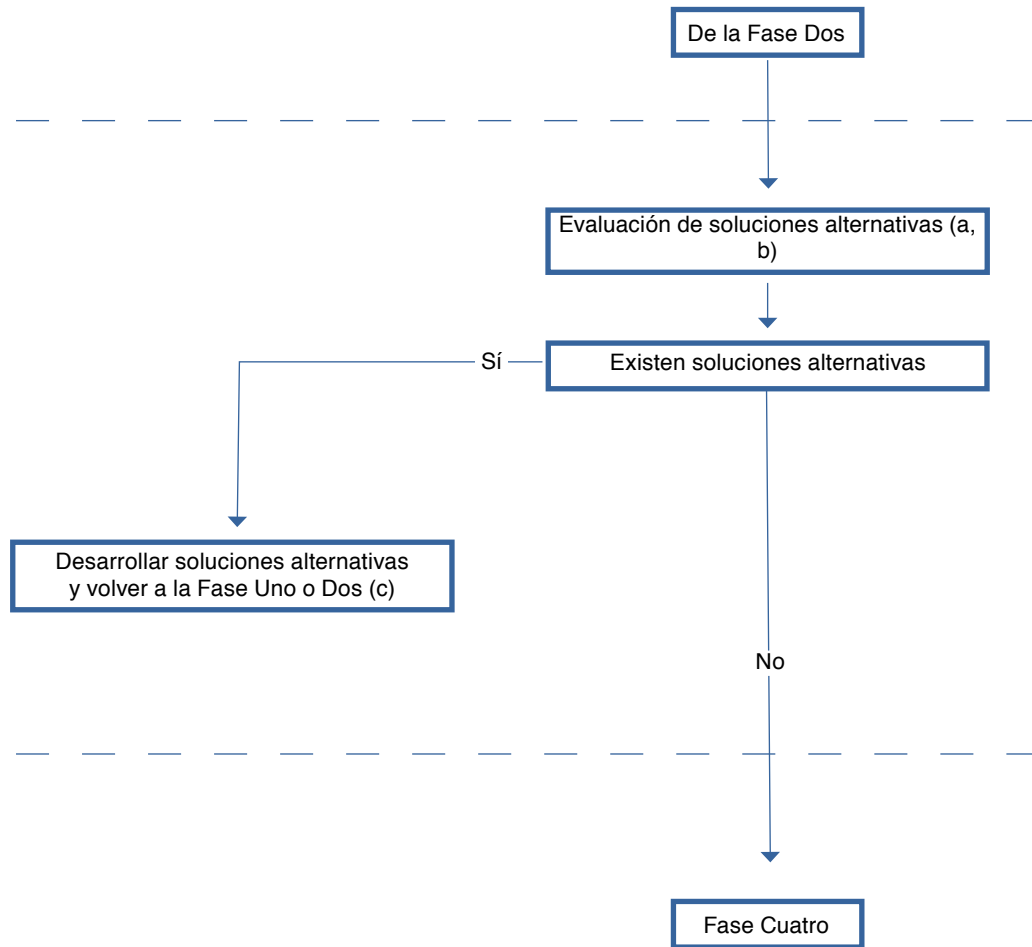
En este caso, se probaron las soluciones alternativas y, tras juzgarse que ninguna de ellas era sostenible, se materializó la propuesta de construir una protección técnicamente más compleja.

Proyectos de recursos hídricos en una zona semiárida: Se realizó una EME de los planes de desarrollo hidrológico y de regadío para identificar soluciones alternativas. Tras evaluar las repercusiones de las soluciones alternativas en el lugar Natura 2000, se concluyó que debía analizarse con mayor detenimiento la diversificación económica que no dependía del regadío. Por tanto, no se podía concluir que no había soluciones alternativas.

Proyecto de drenaje de agua contaminada: En un caso, se evaluaron 10 ubicaciones alternativas para unos trabajos de tratamiento de aguas residuales basándose en su impacto relativo en el lugar Natura 2000.

Proyecto de carretera: Entre las soluciones alternativas evaluadas se incluyeron rutas, trazados, anchuras de dirección única y opciones de doble dirección y dirección única. Había rutas alternativas que no afectaban negativamente al lugar Natura 2000 así que no se podía concluir que no había soluciones alternativas.

Fase tres: evaluación de soluciones alternativas



Notas

- (a) En el apartado 3.3.2., encontrará los diferentes tipos de soluciones alternativas.
- (b) Consulte la evaluación de soluciones alternativas en el apartado 3.3.3 y en el cuadro 14.
- (c) Debe volver a la Fase Uno para cribar soluciones alternativas que son nuevos proyectos o planes, o a la Fase Dos si las soluciones alternativas son modificaciones del actual proyecto o plan.

Resultados de la Fase Tres: Matriz de evaluación de soluciones alternativas	(Figura 5)
Declaración sobre la evaluación de soluciones alternativas	(Figura 6)
Matriz de pruebas de la evaluación (soluciones alternativas)	(Figura 7)



3.3.2. Paso Uno: Identificación de soluciones alternativas

La autoridad competente debe analizar si existen soluciones alternativas pero, para ello, debe recurrir, en cierta medida, a la información facilitada por el defensor del proyecto o plan. Para realizar dicho análisis, la autoridad competente debe, en primer lugar, identificar los objetivos del proyecto o plan. A partir de ahí, se pueden identificar una serie de alternativas para conseguir los objetivos del proyecto o plan y, posteriormente, se puede evaluar si dichas alternativas afectarán a los objetivos de conservación del lugar Natura 2000.

A la hora de evaluar las soluciones alternativas, es preciso incluir la alternativa de «no actuación».

Entre las posibles soluciones alternativas, se pueden incluir variantes de:

- Ubicaciones o rutas.
- Magnitud o tamaño.
- Medios para lograr los objetivos (p. ej., gestión de demandas).
- Métodos de construcción (p. ej. «apilación silenciosa»).
- Métodos operativos.

- Métodos de desmantelamiento al finalizar el proyecto.
- Programas y propuestas de calendarios (p. ej. trabajo estacional).

En cada alternativa, se debe incluir una descripción y el modo de evaluación. Después de identificar todas las posibles alternativas, debe evaluarse el tipo de impacto que tendrán en los lugares Natura 2000.

3.3.3. Paso Dos: Evaluación de soluciones alternativas

En el cuadro 14, se especifican los pasos que hay que seguir para evaluar las alternativas. Se recomienda una matriz de evaluación de soluciones alternativas y se ofrece una útil herramienta para identificar y evaluar alternativas (en la figura 5, se ofrece un ejemplo de matriz). La matriz puede utilizarse para informar sobre los resultados de la evaluación a las partes interesadas. En la figura 6, se ofrece un ejemplo de declaración sobre la evaluación de soluciones alternativas que se puede utilizar para registrar y evaluar las soluciones alternativas que se han tenido en cuenta.

Cuadro 14: Cómo evaluar las soluciones alternativas

Consultar a las agencias y otros órganos pertinentes.

Utilizar la información recopilada para completar las fases de cribado y evaluación adecuada de las evaluaciones del artículo 6.

Identificar y establecer las características de los principales objetivos del plan o proyecto.

Identificar todos los medios alternativos para conseguir los objetivos del proyecto o plan.

Facilitar la mayor cantidad de información posible, reconocer las lagunas de información y proporcionar las fuentes de información.

Evaluar cada alternativa basándose en los mismos criterios que se han utilizado en la evaluación adecuada para evaluar cómo afecta el proyecto o plan propuesto a los objetivos de conservación del lugar.

Aplicar el principio de cautela al evaluar todas las alternativas.

3.3.4. Resultados

Después de evaluar las soluciones alternativas, se debe elaborar un registro de las agencias y otros órganos a los que se ha consultado, sus respuestas a las consultas, por qué se han evaluado las diferentes alternativas de forma independiente (por ejemplo, negativas, positivas o neutras), y datos sobre quién ha realizado la evaluación. En la figura 7, se muestra un modelo de formulario de las pruebas de la evaluación de soluciones alternativas. Dicha evaluación

tiene por objeto determinar si se puede concluir objetivamente que no hay soluciones alternativas. Si se han identificado soluciones alternativas que evitarán cualquier efecto negativo o que atenuarán dicho efecto en el lugar, habrá que evaluar el posible efecto y, para ello, habrá que volver a realizar la evaluación desde la Fase Uno o la Fase Dos, según proceda. Sin embargo, si se puede concluir de forma razonable y objetiva que no hay alternativas, habrá que pasar a la Fase Cuatro de la presente metodología de evaluación.

Figura 5: Ejemplo de la evaluación de la matriz de soluciones alternativas para un proyecto de carretera

Evaluación de soluciones alternativas

Descripción y objetivos del proyecto o plan

Forma parte del programa operativo de transporte del Fondo con finalidad estructural de la Unión Europea y su objetivo es conectar un centro regional periférico a la red nacional de carreteras. El proyecto consiste en construir un tramo de 5 kilómetros de carretera de doble dirección en un actual eje de carreteras.

La alternativa de «no actuación»

La actual carretera de una sola dirección no es apta para los vehículos pesados que la transitan debido a su anchura, alineación y estado. Si no se construye la nueva carretera, la carretera actual podría deteriorarse aún más y provocar cada vez más atascos que ocasionarían retrasos y un posible aumento de los accidentes de tráfico.

Efectos negativos previstos del proyecto o plan en el lugar Natura 2000 según la evaluación adecuada

*El lugar Natura 2000 es un bosque aluvial residual (*Alnion glutinoso-incanae*) y, por tanto, es uno de los hábitats prioritarios que se enumeran en el anexo I de la directiva sobre hábitats. Si se aprueba el proyecto, el río que corre por el bosque se desviaría y se perderían numerosos árboles y hábitats. La desviación del río tendría efectos negativos en la capa freática y en el régimen de aguas del hábitat. La pérdida de árboles y hábitat aumentaría la vulnerabilidad del bosque a un mayor deterioro.*

Comparación con el proyecto o plan elegido

Possible soluciones alternativas

Prueba de cómo se han evaluado las soluciones alternativas

Describir los efectos relativos en los objetivos de conservación de Natura 2000 (más o menos efectos negativos).

Rutas/ubicaciones alternativas

Alternativa Uno

Ruta meridional evitando el río pero bisecando el bosque

Evaluación del defensor teniendo en cuenta los posibles retrasos y costes adicionales. No se realiza una evaluación detallada del impacto en el bosque.

Aunque se evite la desviación del río, seguiría habiendo efectos negativos ya que se perdería hábitat y habría fragmentación.

Alternativa Dos

Ruta meridional evitando el bosque

Evaluación del defensor teniendo en cuenta los posibles retrasos y costes adicionales.

Ausencia de efectos negativos directos pero se verían afectados los futuros planes para que el bosque colonice tierra de cultivo hacia el sur.

Alternativa Tres

Ruta septentrional alejando la carretera mucho más del bosque

Evaluación del defensor teniendo en cuenta los posibles retrasos y costes adicionales, el impacto en la fragmentación de las tierras de cultivo y el impacto en lugares arqueológicos.

La evaluación encargada a la ONG demuestra que no habrá efectos negativos directos ni indirectos en el lugar Natura 2000.



Tamaño y alcance alternativos

Alternativa Uno

Anchura reducida en el tramo que atraviesa el bosque

Evaluación teniendo en cuenta una ocupación de tierras reducida. Evaluación en el marco del informe medioambiental publicado junto con los planes del proyecto.

La evaluación que realizó la ONG demostró que se mantienen los efectos negativos por la pérdida de árboles y hábitat y la posibilidad de desarraigo por el viento.

Alternativa Dos

Ligera realineación para desplazar parte del bosque al norte y evitarlo en la construcción

En la evaluación de impactos realizada por el defensor, se apuntó a la pérdida de viviendas debido a la realineación. Evaluación en el marco del informe medioambiental publicado junto con los planes del proyecto.

La evaluación de la ONG sugería que el lugar sufriría pocos efectos negativos directos. Sin embargo, permanece la posibilidad de desarraigo por el viento y de que se produzcan impactos negativos durante la construcción debido a la alteración y las excavaciones que pueden afectar temporalmente al régimen de aguas.

Medios alternativos para lograr los objetivos (p. ej., gestión de demandas)

Alternativa Uno

Medidas proactivas para dirigir el tráfico de mercancías a la actual red ferroviaria

Evaluación teniendo en cuenta los objetivos del proyecto.

Ausencia de efectos negativos directos o indirectos en el lugar Natura 2000.

Conclusiones de la evaluación de alternativas

La autoridad competente, que, en este caso, también es el defensor del proyecto, ha considerado una serie de alternativas. Las alternativas evaluadas tienen impactos diferentes en el lugar Natura 2000. Algunas de ellas, que, en un principio, fueron rechazadas por los defensores debido a los costes y los retrasos, tienen menos o ningún impacto en el lugar Natura 2000. Por tanto, no se puede concluir de forma objetiva que no hay soluciones alternativas.

37

Nota 1: En el anexo 2, encontrará un modelo en blanco de esta matriz.

Nota 2: En este ejemplo, no se cubren todos los tipos de soluciones alternativas que se detallan en la matriz en blanco que se incluye al final de este informe ya que sólo se han incluido las soluciones alternativas reales estudiadas.

Figura 6: Declaración sobre la evaluación de soluciones alternativas

Describir la solución alternativa que evitaría o reduciría los impactos significativos en el lugar Natura 2000.

Explicar por qué se prefiere el proyecto o plan propuesto a las demás soluciones alternativas evaluadas.

Se puede incluir una segunda evaluación del proyecto o plan conforme a los criterios utilizados en la Fase Dos de esta guía.

Se debe basar en sus efectos relativos en el lugar Natura 2000. Por ejemplo, ¿la alternativa provocará más o menos impactos adversos en el lugar?

Ofrecer una declaración general para explicar los motivos por los que se considera que, en este caso, no existen soluciones alternativas que impedirían que el valor de conservación del lugar Natura 2000 se redujera.

Esta declaración debe incluir referencias a las pruebas de la evaluación y a los comentarios de la agencia de conservación de la naturaleza y la autoridad competente pertinentes.

Nota 1: En el anexo 2, encontrará un modelo en blanco de esta declaración.

Figura 7: Prueba de matriz de evaluación (soluciones alternativas)

Consultas sobre soluciones alternativas			
Lista de agencias consultadas	Respuestas a las consultas	Se considera que los efectos de las alternativas en el lugar Natura 2000 son negativos	Se considera que los efectos de las alternativas en el lugar Natura 2000 son positivos o neutros
<i>Facilitar nombre de contacto y teléfono o dirección de correo electrónico, fecha de la consulta, etc.</i>		<i>Explicar los efectos negativos y, si es posible, hacer referencia a las evaluaciones pertinentes y las pruebas documentales.</i>	<i>Explicar por qué el proyecto o plan no tendrá efectos negativos y, si es posible, hacer referencia a las evaluaciones pertinentes y las pruebas documentales.</i>
Datos recopilados para realizar la evaluación			
¿Quién ha realizado la evaluación?	<i>Puede ser la autoridad competente, el defensor del proyecto o plan o la agencia gubernamental responsable.</i>		
Fuentes de los datos	<i>Pueden ser los estudios básicos, estudios sobre el terreno, registros actuales, etc.</i>		
Nivel de la evaluación finalizada	<i>Puede ser una EIA, un estudio administrativo (en oficina), etc. Es importante evaluar la fiabilidad de los resultados de la evaluación.</i>		
¿Dónde se pueden consultar los resultados de la evaluación?	<i>Facilitar plazos y fechas en las que se puede consultar la información, así como direcciones y números de teléfono de las personas de contacto.</i>		



3.4. Fase Cuatro: Evaluación cuando no existen soluciones alternativas y cuando permanecen los impactos negativos

3.4.1. Introducción

En el caso de los lugares que albergan especies y hábitats prioritarios, se debe tener en cuenta si hay consideraciones relacionadas con la salud humana o la seguridad pública, o ventajas importantes para el medio ambiente a raíz del proyecto o plan. Si existen tales consideraciones, habrá que realizar las evaluaciones de medidas compensatorias de la Fase Cuatro. Si no las hay, hay que saber si existen otras razones imperiosas de interés público de primer orden (RIIPPO) antes de llevar a cabo las evaluaciones de la Fase Cuatro. Si hay RIIPPO, habrá que evaluar, antes de que

el proyecto o plan siga adelante, si las medidas compensatorias compensarán el daño que sufra el lugar. En esta guía, no se ofrecen recomendaciones para realizar la prueba RIIPPO. Esta fase de la guía se centra únicamente en cómo gestionar las medidas compensatorias. En el gráfico de la Fase Cuatro, se resume esta fase del proceso.

3.4.2. Paso Uno: Identificación de medidas compensatorias

MN2000 deja claro que las medidas compensatorias son sólo un último recurso para garantizar la coherencia global de la red Natura 2000. (MN2000, apartado 5.4.2). Teniendo en cuenta los estudios de casos y la bibliografía consultada para redactar esta guía, éste parece ser una postura habitual con respecto a las medidas compensatorias pero, en general, se opina que tienen pocas garantías de éxito. En el cuadro 15, se muestran ejemplos de trabajos que pueden proponerse como medidas compensatorias. En el cuadro 16, se ofrecen otros ejemplos utilizados en casos reales.

Cuadro 15: Ejemplos de medidas compensatorias

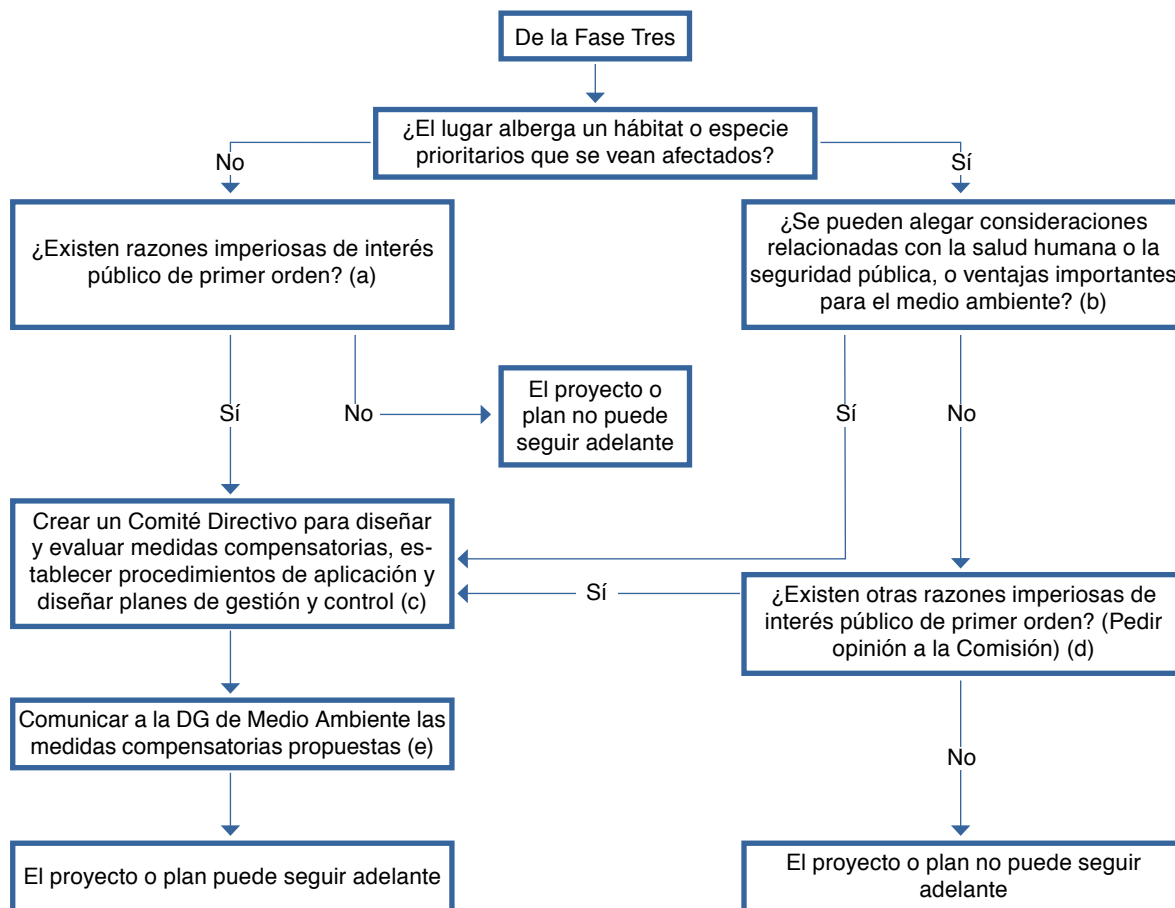
Las medidas compensatorias para mitigar o eliminar los efectos negativos en los lugares Natura 2000 son:

- **Restauración:** restaurar el hábitat para garantizar su valor de conservación y el cumplimiento de los objetivos de conservación del lugar.
- **Creación:** crear un nuevo hábitat en un nuevo lugar o ampliar el lugar actual.
- **Mejora:** mejorar el hábitat restante en proporción con lo que se pierde debido al proyecto o plan.
- **Conservación del hábitat:** medidas para evitar un mayor deterioro de la red Natura 2000.

Se deben analizar estas medidas compensatorias para garantizar que:

- Sean **adecuadas** para el lugar y para compensar la pérdida provocada por el proyecto o plan.
- Puedan **mantener o mejorar** la coherencia global de Natura 2000.
- Sean **viabiles**.
- Puedan **aplicarse** cuando el lugar ya haya sufrido el daño (a menos que esto no sea necesario dadas las circunstancias del caso).

Fase Cuatro: Evaluación cuando no existen soluciones alternativas y cuando permanecen los impactos negativos



Notas

- a) En el apartado 5.3.1 de MN2000, se analiza el concepto RIIPPO.
- b) En el apartado 5.5.2 de MN2000, encontrará un análisis de las consideraciones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública.
- c) Las medidas compensatorias complementan las prácticas normales y deben compensar con exactitud la pérdida sufrida en la red Natura 2000 (véase el apartado 3.4.2 y el cuadro 15).
- d) La Comisión aportará su opinión sobre la importancia de las RIIPPO que se plantean (véase el apartado 5.5.3 de MN2000).
- e) En el anexo IV de MN2000 se proporciona el formulario correspondiente.

Resultados de la Fase Cuatro: Matriz de evaluación de las medidas compensatorias (Figura 8)
 Matriz de pruebas de la evaluación (medidas compensatorias) (Figura 9)
 Resumen de las evaluaciones de los apartados 3 y 4 del artículo 6 (Figura 10)



3.4.3. Paso Dos: Evaluación de medidas compensatorias

Antes de que un proyecto o plan que tendrá un impacto negativo en un lugar Natura 2000 pueda seguir adelante, hay que justificar las medidas compensatorias que se aplican para compensar los efectos negativos.

La conservación y mejora de la coherencia global de Natura 2000 serán las mejores pruebas para evaluar medidas compensatorias. Para aceptar las medidas compensatorias, éstas deben:

- Atender, en proporciones equiparables, a los hábitats y especies que se ven afectados negativamente.
- Estar relacionadas con la misma región biogeográfica del mismo Estado miembro y estar lo más próximas posible al hábitat que ha sufrido los efectos negativos del proyecto o plan.
- Ofrecer unas funciones equiparables a las que justificaban los criterios de selección del lugar original
- Tener unos objetivos de aplicación y gestión claramente definidos para que puedan garantizar la conservación o mejora de la coherencia de Natura 2000.

En la figura 8, se ofrece un ejemplo de matriz de evaluación. En el Anexo 2, encontrará un modelo en blanco de la matriz.

Cuadro 16: Ejemplos de casos: Trabajos compensatorios

Construcción de un puerto en un estuario: Si aumentaba la profundidad del canal de un puerto, podrían perderse marismas así que se propuso y aceptó como medida compensatoria la creación de un nuevo hábitat en la zona costera.

El terreno elegido era propiedad del promotor y se obtuvo el permiso de planificación de la medida compensatoria antes de autorizarse el proyecto que afectaría negativamente al lugar Natura 2000.

Construcción de muelles: Se propuso compensar la pérdida del 10% de un área a orillas de un río, que incluye una APE y una ACE candidata, añadiendo un hábitat de cría compensatorio tras la erradicación de praderas. Sin embargo, las ONGs locales consideraron que las medidas compensatorias perjudicaban más a los intereses de conservación de la naturaleza que el proyecto en sí. Por tanto, no se aceptaron dichas medidas.

Construcción de carreteras y vías férreas en hábitats semiáridos: En zonas en que se perdió hábitat o éste se vio amenazado por las propuestas de construcción de infraestructuras de transporte en un área de estepa y bosque, como medidas compensatorias se propuso volver a crear el hábitat de Falco Naumanni adquiriendo una zona de regadío y convirtiéndola en zona seca de explotación, además de restaurar los terrenos abandonados. También se debían rehabilitar las zonas de interés comunitario incluidas en los lugares protegidos. Se aprobaron todas las medidas compensatorias y se establecieron disposiciones de aplicación antes de autorizarse el proyecto.

Trabajos de construcción de una estructura protectora contra inundaciones: En una zona en la que un programa de protección contra inundaciones podía provocar la pérdida de hábitat (p. ej., 12 % de la pérdida total), se propuso, como medida compensatoria, convertir 26 hectáreas de marismas de pastoreo en hábitats adecuados para especies de APE que podían verse afectadas por el programa. Antes de autorizarse el proyecto, las medidas se sometieron a consulta y su posterior aprobación.

Gran proyecto de construcción de carretera: Tras analizar las medidas correctoras de un gran proyecto de construcción de carretera, se detectaron efectos negativos residuales. Se creó un borrador de plan de compensación para someterlo a las consultas del público. Tras las consultas, se volvió a elaborar el plan y se envió a las agencias de conservación de la naturaleza pertinentes para que lo analizaran. El plan incluía información sobre cómo se compensarían las alteraciones que sufrirían las especies y la destrucción del hábitat, un conjunto de objetivos de compensación teniendo en cuenta ciertas especies, un calendario de aplicación, los costes de las medidas compensatorias y las propuestas de control y evaluación.

Rehabilitación urbana de una zona costera con una presa fluvial: Tras calcularse una pérdida de unas 200 hectáreas de un lugar prioritario nacional de conservación de la naturaleza, un comité directivo formado por una agencia nacional de protección de las zonas rurales, una importante ONG dedicada a la conservación y los defensores del proyecto diseñaron medidas compensatorias como la creación de una nueva reserva pantanosa de 400 hectáreas (parcialmente convertida en terreno agrícola). Entre los elementos del plan de compensación destacaban garantizar la gestión y propiedad a largo plazo, establecer objetivos relacionados con las aves para que la nueva reserva alcanzara la categoría de APE y establecer acuerdos para controlar la zona.

3.4.4. Resultados

A partir de las respuestas a las preguntas incluidas en la matriz de la figura 8, se puede establecer si las medidas compensatorias podrán mantener o mejorar la coherencia global de la red Natura 2000. Las conclusiones de la evaluación deben registrarse en la matriz de pruebas de la evaluación (medidas compensatorias), en la figura 9. No obstante, la evaluación de las medidas compensatorias no termina ahí. Habrá que garantizar, mediante mecanismos legalmente vinculantes, que

se conservan los intereses de conservación de la red Natura 2000 a largo plazo. Para ello, habrá que asegurar la propiedad del lugar, establecer planes de gestión con objetivos claros y factibles a corto, medio y largo plazo y aplicar mecanismos de control a largo plazo. El control es especialmente importante para conseguir los objetivos de conservación de Natura 2000. El control se considera desde hace tiempo como la mejor práctica para la EIA y es un requisito de la directiva sobre la evaluación medioambiental estratégica que se ha aprobado recientemente.

Figura 8: Ejemplo de la matriz de evaluación de medidas compensatorias para trabajos portuarios (proyecto)

Nombre y breve descripción del proyecto o plan y cómo afectará negativamente al lugar Natura 2000.

Se propone trabajar en una zona de aguas profundas navegables en un puerto ya existente y lleva el material dragado a las marismas que pertenecen a un lugar Natura 2000. Como consecuencia de estos trabajos, se perdería una parte importante de las marismas costeras.

Descripción de las medidas compensatorias

El material dragado se utilizará para alimentar las marismas costeras del puerto y se creará un hábitat costero de 4 hectáreas en una zona próxima de pantanos. Gracias a una realineación gestionada, se compensará la pérdida de hábitat costera derivada del dragado. Se conservará el espacio y la calidad del hábitat disponible para las aves que utilizan el lugar.

Preguntas de la evaluación	Preguntas de la evaluación
¿Cómo se identificaron las medidas compensatorias?	<i>Mediante consultas a la agencia nacional de conservación de la naturaleza, las ONGs pertinentes, propietarios de tierras, etc.</i>
¿Qué medidas alternativas se identificaron?	<i>Se consideraron otros lugares para recolocar el hábitat pero el lugar elegido cumplía los criterios de la agencia de conservación de la naturaleza.</i>
¿Qué relación existe entre estas medidas y los objetivos de conservación del lugar?	<i>Como medida, se recoloca el lugar en una zona próxima al lugar Natura 2000 para poder recuperar las condiciones ecológicas del lugar perdido.</i>
¿Las medidas atienden, en proporciones equiparables, a los hábitats y especies que se ven afectados negativamente?	<i>El área del nuevo hábitat es el mismo que el área que se ha perdido pero se prevén más áreas compensatorias para el futuro.</i>
¿Cómo mantendrán o mejorarán la coherencia global de Natura 2000 las medidas compensatorias?	<i>Como medidas compensatorias, se cambiaría el lugar actual, se ampliarían los planes futuros y se mantendría y mejoraría la coherencia de Natura 2000.</i>
¿Estas medidas están relacionadas con la misma región biogeográfica del mismo Estado miembro?	<i>Sí.</i>
Si las medidas compensatorias requieren el uso de terrenos que se encuentran fuera del lugar Natura 2000 afectado, ¿dichos terrenos son propiedad y están controlados a largo plazo por el defensor del proyecto o plan o la autoridad nacional o local pertinente?	<i>Se debe proteger el terreno adquiriéndolo o mediante acuerdos legales entre las partes correspondientes.</i>
¿Existen las mismas condiciones locales, geológicas, hidrológicas, climáticas o del suelo en el lugar compensatorio que en el lugar Natura 2000 que sufre los efectos negativos del proyecto o plan?	<i>Habrá que realizar algunos trabajos para que el lugar tenga las mismas condiciones que los hábitats perdidos. Sin embargo, la agencia de conservación de la naturaleza considera que la recolocación del hábitat costero es una «técnica probada».</i>
¿Las medidas compensatorias ofrecen funciones equiparables a las que habían justificado los criterios de selección del lugar original?	<i>La agencia de conservación de la naturaleza considera que, una vez protegido el lugar y aplicadas las medidas protectoras legales, dicho lugar cumplirá las condiciones básicas para incluirlo en la red Natura 2000. Se modificarán los límites del APE para que incluyan el área del hábitat recién creado.</i>
¿Qué pruebas demuestran que este tipo de compensación será positiva a largo plazo?	<i>La agencia de conservación de la naturaleza piensa que existen buenos motivos para concluir que se prevé un éxito razonable de las medidas compensatorias. Sin embargo, los estuarios son sistemas complejos y dinámicos y existen dudas acerca de si el lugar compensatorio realmente contrapesará la pérdida de hábitat.</i>

Nota: En el anexo 2, encontrará un modelo en blanco de esta matriz.

Figura 9: Prueba de matriz de evaluación (medidas compensatorias)

<i>Descripción de las medidas compensatorias</i>			
Lista de agencias consultadas	Respuestas a las consultas	Se aceptaron las medidas compensatorias	No se aceptaron las medidas compensatorias
<i>Facilitar nombre de contacto y teléfono o dirección de correo electrónico y fecha de la consulta. Indicar si estos órganos formaban parte de un equipo directivo que ayudó a analizar la compensación y si han llegado a un acuerdo con respecto a la gestión y control a largo plazo.</i>			
<i>Datos recopilados para realizar la evaluación</i>			
¿Quién ha realizado la evaluación?	<i>Puede ser la autoridad competente, el defensor del proyecto o plan o la agencia gubernamental responsable.</i>		
Fuentes de los datos	<i>Pueden ser los estudios básicos, estudios sobre el terreno, registros actuales, archivos nacionales, bases de datos, etc.</i>		
Nivel de la evaluación	<i>Puede ser una EIA, un estudio administrativo (en oficina), etc. Es importante evaluar la fiabilidad de los resultados de la evaluación.</i>		
¿Dónde se pueden consultar los resultados de la evaluación?	<i>Facilitar plazos y fechas en las que se puede consultar la información, así como direcciones y números de teléfono de las personas de contacto.</i>		

Nota: En el anexo 2, encontrará un modelo en blanco de esta matriz.

3.5. Resumen de la evaluación

La matriz del resumen de la evaluación (figura 10) servirá como prueba de que se han realizado las evaluaciones que exige la directiva sobre hábitats. Los defensores de los proyectos o planes pueden utilizar este resumen como memorandum. Las autoridades competentes y otros órganos como los funcionarios de la Comisión Europea también la pueden utilizar para revisar las evaluaciones del artículo 6⁸.

En el apartado 3.6, se incluye un paquete detallado para revisar la información recopilada para las evaluaciones del artículo 6.

⁸ Para informar formalmente a la Comisión conforme a las disposiciones del primer subapartado del apartado 4 del artículo 6, o para dirigirse las consultas conforme al segundo subapartado del apartado 4 del artículo 6, se debe utilizar el formato estándar correspondiente que ha elaborado la Comisión.



Figura 10: Resumen de las evaluaciones de los apartados 3 y 4 del artículo 6

Datos del proyecto o plan y de las agencias y órganos implicados

Nombre y breve descripción del proyecto o plan

Nombre, código de Natura 2000 y descripción del(los) lugar(es)

Lista de agencias y otros órganos consultados durante la evaluación

Lista de informes y documentos de evaluación, y sus autores

Lista de los demás documentos revisados para realizar la evaluación

La aplicación de las evaluaciones de los apartados 3 y 4 del artículo 6

Fase Uno

Resultados de la identificación preliminar de impactos y de la evaluación de la importancia de los impactos

Fase Dos

Evaluación del impacto en la integridad del(los) lugar(es) y evaluación de medidas correctoras

Fase Tres

Evaluación de alternativas

Fase Cuatro

Prueba RIIPPO y evaluación de medidas compensatorias

Resumen general del estado de conservación restante del(los) lugar(es)

3.6. Paquete de revisiones de la evaluación de los apartados 3 y 4 del artículo 6 de la directiva sobre hábitats

3.6.1. Introducción

Este paquete de revisiones es fruto del estudio de las evaluaciones de los proyectos o planes que exigen los apartados 3 y 4 del artículo 6 de la directiva sobre hábitats. El paquete se basa en otros paquetes similares diseñados para revisar las declaraciones medioambientales (DM) de la evaluación del impacto ambiental (EIA). Pero, a diferencia de las EIAs, las evaluaciones del artículo 6 no requieren la elaboración de un informe único como la DM y, por tanto, este paquete de revisiones debe utilizarse de forma sistemática para evaluar una serie

de pruebas documentales de las evaluaciones llevadas a cabo con arreglo al artículo 6. Otra diferencia importante entre este paquete de revisiones y los utilizados para las DM es que no habrá que completar toda la revisión en todos los casos. En muchos casos, sólo se revisará el material utilizado para determinar si se han completado con éxito algunas fases concretas de las evaluaciones del artículo 6. Por ejemplo, si, en la fase de cribado, se concluye que un proyecto o plan no tendrá ningún efecto significativo en un lugar Natura 2000, el proceso de evaluación conforme al artículo 6 finaliza en ese punto.

3.6.2. Aplicación del paquete de revisiones

La cantidad de información necesaria para completar cada fase de las evaluaciones variará en función del proyecto o plan y del tipo de hábitat. La revisión debe reflejar esta variación y el hecho de que, para algunos proyectos de ciertas ubicaciones, se necesita muy poca información para llegar a conclusiones objetivas mientras que, en otros casos, se requiere gran cantidad de información y pruebas. Para reflejar estas variaciones en los

requisitos de información, la aplicación del paquete de revisiones debe ser proporcional al nivel de información necesaria. Asimismo, habrá que aplicar el principio de cautela en todos los casos, ya que subyace a la propia directiva sobre hábitats. Por tanto, la revisión no es una simple afirmación o negación de las pruebas documentales facilitadas conforme a los criterios de revisión. La revisión debe ser más sofisticada y debe permitir que se emitan juicios proporcionales sobre si se pueden aceptar la información, las pruebas y la evaluación en el contexto del proyecto o plan y el lugar Natura 2000 en cuestión. Se ha elaborado un sistema de clasificación de revisiones que refleja estos requisitos.

Estas son las calificaciones que deben atribuirse a los criterios de revisión:

A=La información facilitada es completa, no omite nada significativo y las conclusiones son razonables y objetivas.

B=La información facilitada no es completa, pero, en ciertos casos, las conclusiones pueden ser razonables y objetivas.

C=La información facilitada no es completa, se omite información importante y habrá que aclarar ciertos asuntos antes de llegar a conclusiones razonables y objetivas.

D=La información facilitada es totalmente insuficiente y las conclusiones basadas en las pruebas no son fiables.

El paquete de revisiones tiene nueve partes:

1. Características del proyecto o plan.
2. Efectos acumulativos.
3. Descripción del lugar Natura 2000.
4. Cribado.
5. Evaluación adecuada.
6. Medidas correctoras.
7. Soluciones alternativas.
8. Razones imperiosas de interés público de primer orden.
9. Medidas compensatorias.

Para realizar la revisión, en primer lugar hay que identificar y enumerar todos los documentos que hay que analizar. Estos documentos pueden ser una DM, informes de consultorías y/o agencias nacionales, regionales o locales, pruebas escritas de los defensores del proyecto o plan, los resultados de las consultas, documentos legales que garantizan las medidas correctoras y/o compensatorias, y, si procede, informes de evaluaciones adecuadas y conclusiones de las declaraciones sobre la inexistencia de efectos significativos.

Cuando se aplica el paquete de revisiones, se deben analizar el contenido de los documentos pertinentes teniendo en cuenta los criterios de revisión de las diferentes partes. A continuación, se clasifica de la A a la D cada criterio y, al final de cada parte del paquete, se concede una clasificación general a dicha parte. Esta clasificación general se basará en las clasificaciones otorgadas a cada criterio. Sin embargo, no es necesario que la clasificación general refleje la clasificación más otorgada a los criterios de dicha parte, ya que algunos criterios pueden ser más importantes que otros en función de las circunstancias. Por ejemplo, en la parte 1, se concede la clasificación A a siete de los nueve criterios pero, al no detallarse el tamaño, magnitud, etc., del proyecto o plan, la clasificación general de la parte es D. Al final del paquete, hay una parte recopilatoria para otorgar una clasificación general a las evaluaciones que se han realizado. Al igual que ocurre con las clasificaciones de cada parte, dicha clasificación general se basará en la adecuación de cada evaluación que se ha completado.

3.6.3. Usuarios del paquete de revisiones

Las autoridades competentes, las agencias de conservación de la naturaleza y otros órganos pueden utilizar este paquete de revisiones para garantizar que se ha facilitado todo el material necesario para realizar las evaluaciones y que las evaluaciones y sus conclusiones sean los más transparentes y objetivas posible. Asimismo, los funcionarios de la Comisión pueden utilizar el paquete de revisiones para gestionar las solicitudes de examen de las evaluaciones del artículo 6.



Paquete de revisiones de la evaluación de la directiva sobre hábitats

Criterios de revisión	Clasificación de la revisión	Comentarios
1. Características del proyecto o plan		
1.1. Ofrece una explicación completa de la(s) finalidad(es) y objetivos del proyecto o plan		
1.2. Proporciona planos, gráficos y mapas que identifican claramente la ubicación del proyecto o plan propuesto		
1.3. Ofrece una explicación completa del tamaño, magnitud, superficie y ocupación de tierras/cubierta terrestre del proyecto o plan		
1.4. Ofrece datos sobre los cambios físicos que se producirán en las diferentes fases de aplicación del proyecto o plan		
1.5. Describe los requisitos de los recursos necesarios para la construcción/funcionamiento y desmantelamiento del proyecto o plan (recursos hídricos, material de construcción y presencia humana)		
1.6. Describe los calendarios y plazos de las diferentes actividades que se realizarán para aplicar el proyecto o plan (incluidas las fechas aproximadas de inicio y fin)		
1.7. Describe los residuos generados y otros desechos (incluidas sus cantidades) y su modo de eliminación		
1.8. Identifica los residuos y otros desechos (incluidas sus cantidades) que pueden preocupar en el contexto del lugar Natura 2000		
1.9. Describe los servicios complementarios que hace falta para aplicar el proyecto o plan (por ejemplo, el sistema de tuberías, las líneas eléctricas aéreas, etc., su ubicación y medios de construcción)		
Otros criterios, según proceda		
Clasificación general, parte 1		
2. Efectos acumulativos		
2.1. Identifica todos los proyectos o planes que, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes, pueden tener efectos negativos en un lugar Natura 2000		
2.2. Define los límites aplicados cuando se identifican los efectos acumulativos		
2.3. Define los plazos de los efectos acumulativos que se han analizado		
2.4. Identifica las posibles trayectorias acumulativas		
Otros criterios, según proceda		
Clasificación general, parte 2		

Criterios de revisión	Clasificación de la revisión	Comentarios
3. Descripción del lugar Natura 2000		
3.1. Describe la superficie física, los tipos de hábitat, la presencia de especies importantes, etc. del lugar		
3.2. Establece todos los objetivos de conservación del lugar, incluidos los factores que favorecen el valor de conservación del mismo		
3.3. Explica todas las iniciativas de conservación de la naturaleza previstas o contempladas que puedan afectar al lugar en el futuro		
3.4. Explica las actuales condiciones básicas: dinámicas de las especies y los hábitats y ecología (incluidas las variaciones estacionales), la composición física y química y las principales relaciones estructurales y funcionales que garantizan la integridad del lugar		
3.5. Ofrece datos sobre el valor que aporta el lugar a la red Natura (p. ej., 15% de la población del Estado miembro)		
3.6. Indica cómo cambiarán en el futuro las condiciones básicas del lugar si el proyecto o plan no se hace realidad		
3.7. Describe las metodologías utilizadas para recopilar información sobre las condiciones básicas del lugar		
3.8. Identifica las organizaciones consultadas para recopilar información sobre las condiciones básicas del lugar		
3.9. Ofrece datos sobre las organizaciones consultadas para recopilar información sobre las condiciones básicas del lugar		
Otros criterios, según proceda		
Clasificación general, parte 3		
4. Cribado		
4.1. Si no se prevén efectos significativos en el lugar Natura 2000, se incluye una declaración sobre la inexistencia de dichos efectos en la que se expresa con claridad por qué se ha llegado a dicha conclusión, incluyendo pruebas de que las autoridades y las agencias de conservación de la naturaleza pertinentes están de acuerdo con la misma.		
4.2. Si se identifican posibles efectos, se explican con claridad y, si es posible, se incluyen cantidades		
4.3. Se incluyen pruebas de las metodologías de evaluación utilizadas en el proceso de cribado		
4.4. Existen claras pruebas documentales que demuestran que se han realizado las evaluaciones e investigaciones suficientes sobre la posibilidad de que se produzcan efectos acumulativos de otros proyectos o planes		
Otros criterios, según proceda		
Clasificación general, parte 4		



Criterios de revisión	Clasificación de la revisión	Comentarios
5. Evaluación adecuada		
5.1. Se explican con claridad los métodos de evaluación y predicción y se facilitan y justifican las fuentes de información		
5.2. Se explican todos los efectos del proyecto o plan en los objetivos de conservación del lugar		
5.3. Se explica detalladamente el impacto del proyecto o plan en la estructura y las funciones del lugar		
5.4. Se evalúan y ofrecen cantidades de las pérdidas de superficie del lugar o de la reducción en la población de especies teniendo en cuenta su impacto en los objetivos de conservación del lugar y su impacto en los principales hábitats y especies.		
5.5. Se evalúan y explican detalladamente los posibles impactos en el lugar debido a alteraciones, trastorno, fragmentación y cambios químicos, etc.		
Otros criterios, según proceda		
Clasificación general, parte 5		
6. Medidas correctoras		
6.1. La autoridad competente ha identificado las medidas correctoras pertinentes, que han sido evaluadas teniendo en cuenta sus posibles impactos		
6.2. Existe una clara prueba de que se han evaluado las medidas correctoras teniendo en cuenta la «jerarquía de medidas correctoras» (el mejor resultado es la inexistencia de efectos negativos en el lugar)		
6.3. Existe una clara prueba de que las medidas correctoras reciben el apoyo de las agencias de conservación de la naturaleza correspondientes		
6.4. Existe una clara prueba de que se pueden garantizar las medidas correctoras a corto, medio y largo plazo con mecanismos legales o financieros		
Otros criterios, según proceda		
Clasificación general, parte 6		
7. Soluciones alternativas		
7.1. Se han identificado y evaluado todas las soluciones alternativas viables teniendo en cuenta su posible impacto en el lugar Natura 2000		
7.2. La autoridad competente y las agencias de conservación de la naturaleza correspondientes han revisado y evaluado las alternativas identificadas.		
7.3. Se explican y justifican detalladamente las declaraciones sobre la inexistencia de soluciones alternativas		
Otros criterios, según proceda		
Clasificación general, parte 7		

Crterios de revisi3n	Clasificaci3n de la revisi3n	Comentarios
----------------------	------------------------------	-------------

8. Razones imperiosas de inter3s p3blico de primer orden

8.1. Se han examinado, explicado y justificado las RIIPPO

9. Medidas compensatorias

9.1. Se explica detalladamente la naturaleza de las medidas compensatorias

9.2. Se ha evaluado la capacidad de las medidas compensatorias para mantener la coherencia de Natura 2000

9.3. Existe una clara prueba (a partir de la experiencia acumulada o los estudios especializados) de que las medidas compensatorias tendr3n 3xito

9.4. Existe una clara prueba de que se ha consultado a las agencias y organizaciones pertinentes acerca de las medidas compensatorias

9.5. Las caracter3sticas de las medidas compensatorias (p. ej., superficie del terreno, etc.) pueden garantizarse por su futuro inter3s de conservaci3n de la naturaleza a corto, medio y largo plazo

9.6. Las medidas compensatorias son el n3cleo de un plan de aplicaci3n que incluye objetivos claros y un r3gimen de gesti3n y control

9.7. Existen pruebas de que se tomar3n medidas para tratar y remediar los errores que, durante las labores de control, se detecten en la capacidad de las medidas compensatorias para lograr sus objetivos originales

Otros criterios, seg3n proceda

Clasificaci3n general, parte 9

Clasificaci3n general de la revisi3n de las evaluaciones del art3culo 6

Crterios de revisi3n	Clasificaci3n de la revisi3n	Comentarios
1. Caracter3sticas del proyecto o plan		
2. Efectos acumulativos		
3. Descripci3n del lugar Natura 2000		
4. Cribado		
5. Evaluaci3n adecuada		
6. Medidas correctoras		
7. Soluciones alternativas		
8. Razones imperiosas de inter3s p3blico de primer orden		
9. Medidas compensatorias		

Clasificaci3n general de las evaluaciones

Comentarios generales sobre la adecuaci3n de las evaluaciones



Referencias

Asociación de investigación sobre puertos británicos (ABP) (1999), *Good practice guidelines for ports and harbours operating within or near UK European marine sites*, English Nature (Proyecto de ACEs marinos británicos), Peterborough.

Bisset, R. y Verbeek, L. (1998), *Guide for environmental appraisal: For use in development cooperation*, Asistencia para el Desarrollo de Holanda, Ministerio de Asuntos Exteriores.

Byron, H. (2000), Biodiversity and environmental impact assessment: *Good practice guide for road schemes impact*, Sandy, Reino Unido, RSPB, WWF-UK, English Nature y Wildlife Trusts.

Agencia Canadiense de Evaluación Medioambiental (1996), *A guide on biodiversity and environmental assessment*, Agencia Canadiense de Evaluación Medioambiental, Quebec.

Agencia Canadiense de Evaluación Medioambiental (sin fecha), *Reference guide: Addressing cumulative environmental effects*, Agencia Canadiense de Evaluación Medioambiental, Quebec.

Consejo de Calidad Medioambiental (1997), *Considering cumulative effects*, CEQ, EE.UU.

Cowell, R. (2000), «Environmental compensation and the mediation of environmental change: Making capital out of Cardiff Bay», *Journal of Environmental Planning and Management*, 43(5), pp. 689–710.

English Nature (1997a), *Habitats regulations guidance note*, English Nature, Peterborough.

English Nature (1997b), «*The appropriate assessment (Regulation 48)*», «*The conservation (natural habitats etc.) regulations 1994*», *Habitats regulations guidance note 1*, English Nature, Peterborough.

English Nature (1999), «*The determination of likely significant effect under the conservation (natural habitats etc.) regulations 1994*», *Habitats regulations guidance note 3*, English Nature, Peterborough.

Comisión Europea (1993), *Environmental procedures and methodology governing Lome IV development cooperation projects. User's guide and sectoral environmental assessment sourcebook*, Comisión Europea, Bruselas.

Comisión Europea (1998a), *Implementing the habitats directive in marine and coastal areas*, Comisión Europea, Bruselas.

Comisión Europea (1998b), *A handbook on environmental assessment of regional development plans and EU Structural Funds programmes*, Comisión Europea, Bruselas.

Comisión Europea (1999), *Interpretation manual of European Union habitats*, Comisión Europea, Bruselas.

Comisión Europea (2000a), COM(2000) 1 final, «*Communication from the Commission on the precautionary principle*», Comisión Europea, Bruselas.

Comisión Europea (2000b), *Managing Natura 2000 sites: The provisions of Article 6 of the «Habitats» Directive 92/43/EEC*, Comisión Europea, Bruselas.

Comisión Europea (2001a), *Environmental impact assessment guidance on screening*, Comisión Europea, Bruselas.

Comisión Europea (2001b), *Environmental impact assessment guidance on scoping*, Comisión Europea, Bruselas.

Comisión Europea (2001c), *Environmental impact assessment guidance on EIS review*, Comisión Europea, Bruselas.

Glasson, J., Therivel, R. y Chadwick, A. (1999), *Introduction to environmental impact assessment*, Segunda edición, UCL Press, Londres.

Hegmann, G., Cocklin, C., Creasey, R., Dupuis, S., Kennedy, A., Kingsley, L., Ross, W., Spalding, H. y Stalker, D. (1999), *Cumulative effects assessment practitioners guide*, Agencia Canadiense de Evaluación Medioambiental, Quebec.

IUCN (1994), *Parks for life: Action for protected areas in Europe*, www.IUCM.org.

Milko, R. (1998), *Migratory birds environmental assessment guidelines*, Servicio Canadiense de Fauna y Flora, Ottawa.

Milko, R. (1998), *Wetlands environmental assessment guidelines*, Servicio Canadiense de Fauna y Flora, Ottawa.

Morris, P. y Therivel, R. (eds) (2001), *Methods of environmental impact assessment*, Segunda edición, Spon, Londres.

Pritchard, D. E. (2000), *Report and analysis on issues related to Resolution VII.12: Action in res-*

ponse to change in ecological character of listed wetlands, www.ramsar.org.

Ramsar, Oficina de (1990), *Guidelines for the implementation of the wise use concept*, www.ramsar.org.

Ramsar, Oficina de (1993), *Guidelines on management planning for Ramsar sites and other wetlands*, www.ramsar.org.

Ramsar, Oficina de (1999), *Wetland risk assessment framework*, www.ramsar.org.

Ridgeway, B., McCabe, M., Bailey, J., Saunders, R. y Sadler, B. (1996), *UNEP EIA training manual: Environmental impact assessment training resource manual (draft)*, Environment Australia, Canberra.

Uren, S. (1997), «Assessing significance in environmental assessment», *Environmental Assessment*, Diciembre, pp. 24–25.

Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial (1996), «Analysis of Alternatives», *Environmental Assessment Sourcebook Update N° 17*, Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial.

Sitios Web donde podrá encontrar guías metodológicas de evaluación

<http://europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm>

<http://europa.eu.int/comm/environment/eia/home.htm>

<http://ceq.eh.doe.gov/nepa/nepanet.htm>

<http://chm.environment.gov.au/general.publications.html>

<http://parkscanada.pch.gc.ca>

<http://www.igc.org/wri/sdis/impact/index.html>

<http://www.IUCN.org>

<http://www.oneworld.org/iied/>

<http://www.ramsar.org>

Anexo 1

Estudio básico, predicción de impactos y evaluación

Índice

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. ¿Qué se espera de la evaluación ecológica?
- 1.2. Identificación de posibles impactos
- 1.3. ¿Qué componentes del ecosistema hay que investigar?

2. ESTUDIOS BÁSICOS

- 2.1. Introducción
- 2.2. Estudios sobre el terreno
- 2.3. Estudios sobre plantas y hábitats
- 2.4. Aves
- 2.5. Mamíferos
- 2.6. Anfibios y reptiles
- 2.7. Invertebrados terrestres
- 2.8. Análisis de los datos e interpretación de los resultados

3. PREDICCIÓN DE IMPACTOS

- 3.1. Introducción
- 3.2. Información necesaria para predecir impactos
- 3.3. Métodos de predicción de impactos

4. EVALUACIÓN DE LA IMPORTANCIA

Referencias

1. Introducción

En este anexo, se explican los métodos que se utilizan para evaluar los impactos en entornos terrestres, marismos, de agua dulce y de agua salada de los lugares Natura 2000. Los métodos cubren las fases de los estudios básicos de la fauna, la flora y los hábitats, la identificación y predicciones de posibles efectos, y la evaluación de su importancia.

No se puede facilitar información detallada sobre las diferentes especies y hábitats que hay en Europa así que remitimos a los lectores a una serie de publicaciones en las que encontrarán dicha información. En «Referencias», encontrarán una lista de sitios web con información útil. Los métodos descritos son, básicamente, los que se utilizan en la evaluación del impacto ambiental y en la evaluación de efectos acumulativos. En los estudios y las evaluaciones, deberán participar ecologistas muy cualificados.

1.1. ¿Qué se espera de la evaluación ecológica?

La evaluación ecológica tiene por objeto que el destinatario comprenda la composición e importancia ecológica de las especies, comunidades y ecosistemas de un área afectada por un proyecto o plan propuesto, y su posible respuesta a dicha alteración. Posteriormente, se predicen el tipo y alcance de los posibles impactos de dicho plan o proyecto en la fauna y flora del lugar. Sobre esta base, se recomiendan alternativas a la propuesta y medidas correctoras cuyo fin es reducir o evitar los impactos previstos, o se rechaza la propuesta si se estima necesario. Por último, se diseña un programa de control en el que se indican los componentes del lugar que se deben controlar, en qué intervalo, y quién los debe controlar.

Las comunidades y los ecosistemas se intercalan. Los pantanos de agua dulce incluyen gradientes de ecosistemas que van desde las aguas abiertas a sistemas semi-terrestres como turberas y marismas, que se intercalan con sistemas terrestres como las praderas, los montes y los bosques. Para diseñar y realizar una evaluación ecológica, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Un solo ecologista no puede tratar todos los aspectos de una evaluación ecológica y se deberá contratar a especialistas de los diferentes grupos taxonómicos y/o ecosistemas.

- Los diferentes grupos taxonómicos o tipos de ecosistemas no se pueden analizar de forma aislada así que debe coordinarse el trabajo y las conclusiones de los miembros del equipo.
- La evaluación ecológica debe estar coordinada con otros trabajos relacionados con sistemas medioambientales como el clima, los suelos y el agua, importantes elementos de un ecosistema.

1.2. Identificación de posibles impactos

Los efectos de cada proyecto en el entorno son únicos debido a su construcción, funcionamiento, duración y ubicación exclusivos. Dichos efectos se pueden limitar a efectos dentro del lugar (p. ej., retirada directa de la vegetación) pero también pueden darse fuera del lugar (p. ej., mayor carga de nutrientes, lo que provoca una eutrofización). Sin embargo, existen algunos modos comunes de clasificar los efectos, lo cual ayuda a analizar la naturaleza de los impactos y su posible alcance. Muchos expertos medioambientales analizan una construcción (plan o proyecto) en función de sus posibles efectos físicos, químicos y biológicos.

Efectos físicos. La alteración física del entorno puede implicar la eliminación directa de vegetación y los consiguientes efectos en la fauna y flora, la creación de barreras que impiden el desplazamiento de las especies terrestres y, lo más habitual, la alteración directa del hábitat. Los efectos físicos pueden ser de gran magnitud y, por ello, serán muy visibles pero también pueden ser de menor alcance y menos evidentes. A menudo, la alteración directa que provoca un proyecto de construcción implica la pérdida de un tipo de hábitat. Pero también se producen pérdidas como consecuencia de los programas de desagüe para labores de recuperación, eliminación de materiales no deseados que hay en el lugar (capa arable y recubrimiento), etc.

Creación de barreras. Las barreras pueden afectar a los desplazamientos de muchas especies terrestres, especialmente en el caso de las migraciones necesarias para conservar ciertas especies/poblaciones. Además de los efectos localizados y, a menudo, intensivos que se asocian a la alteración física de hábitats, puede haber otros efectos de gran alcance que alteran físicamente el entorno terrestre. En los proyectos lineales (carreteras, tuberías y líneas de transmisión aéreas), las extracciones a gran escala (minas de



carbón, oro) y los grandes proyectos urbanísticos de construcción de viviendas eliminan grandes extensiones de hábitat, lo cual afecta a las rutas migratorias y domésticas de muchos organismos terrestres.

Efectos químicos. Los efectos más comunes son los cambios en la condición nutritiva, la introducción de hidrocarburos y los cambios en el pH, que provoca una gran contaminación metálica. La condición nutritiva puede cambiar directamente (por ejemplo, diques de embalse de residuos de los procesos de tratamiento mineral), como consecuencia de la actividad humana (como la eliminación de barro de aguas residuales), o indirectamente al alterarse zonas que acumulan gran cantidad de nutrientes en su perfil edafológico. Muchos tipos de vegetación/hábitat se caracterizan por su baja condición nutritiva y la entrada de nutrientes conlleva la invasión de especies nocivas y, por consiguiente, la pérdida de especies nativas. Tampoco hay que obviar las actividades que modifican el pH del suelo.

Efectos biológicos: flora. Un problema frecuente a gran escala es la introducción de especies de plantas no nativas, probablemente debido a los trabajos paisajísticos posteriores a una construcción. Las plantas no nativas (normalmente, las especies de árboles) pueden acarrear diversos problemas. Pueden crecer con más fuerza que las especies nativas y dominarlas en poco tiempo. Suelen aparecer a raíz de la aplicación de técnicas perjudiciales como la labor de desfonde. Además, pueden alterar muchísimo el régimen de drenaje de un hábitat determinado. Se pueden dar otros problemas como una mayor aplicación de pesticida y la introducción de nuevas plantas madres genéticas de especies que ya existen en la zona, lo que puede perjudicar a la estructura genética de las especies que la habitan.

Efectos biológicos: fauna. La apertura de tramos de terreno antes inaccesibles a animales no nativos, especialmente, zorros, perros y gatos asilvestrados, constituye un gran problema. Los animales no nativos compiten con las especies nativas para conseguir alimento y recursos, y no suele haber depredadores naturales que actúen como controladores. Si se cazan las especies no nativas, se puede correr el riesgo de cazar también las especies no deseadas.

1.3. ¿Qué componentes del ecosistema hay que investigar?

La mayoría de los ecosistemas están formados por numerosos componentes que pueden verse

afectados por un proyecto concreto. Entre ellos, destacan los componentes que, a veces, se conocen como «variables de decisión» porque son fundamentales para evaluar el entorno terrestre que puede verse afectado, para predecir los posibles efectos del proyecto en dicho entorno, y para medir dichos efectos. En la documentación, debe incluirse la justificación de dichas variables. Los componentes más útiles son:

- *Componentes valiosos para los seres humanos* (hábitats y animales importantes desde el punto de vista económico, y especies importantes para el ecoturismo).
- *Componentes de valor intrínseco* (especies raras o en peligro, o hábitats que soportan grupos especialmente diversos o contienen especies carismáticas).
- *Componentes «cruciales».* Algunas especies «cruciales» pueden tener un efecto grande o desproporcionado en el tamaño o presencia de un hábitat o la estructura de una comunidad, lo que produce un efecto cascada en otros componentes del ecosistema.
- *Componentes como indicadores de cambio,* que reflejan la «salud» de dicho ecosistema. Estos indicadores son: grupos de organismos y poblaciones de especies, respuesta toxicológica y la biomagnificación de sustancias tóxicas.

2. Estudios básicos

2.1. Introducción

En los estudios básicos se determina el estado del entorno de la zona del proyecto sin la aplicación del mismo. Constituyen la base de la evaluación y, para realizarlos, es preciso consultar a especialistas en las primeras fases de la propuesta de planificación. Los especialistas, además de aportar su conocimiento, deben comprender las necesidades del promotor y de la agencia evaluadora. Todas las partes interesadas deben acordar y adherirse a un breve estudio que resuma los requisitos. Con las consultas adecuadas y los recursos suficientes, se realizan unos buenos estudios.

Es fundamental establecer el área que sufre el impacto aunque suele ser complicado ya que los límites de la mayoría de hábitats son difusos. Teniendo esto en cuenta, los impactos

de los factores abióticos cambian, por ejemplo, dependiendo de la estación del año. Por tanto, hay que revisar los límites de la zona afectada por el impacto teniendo en cuenta la información que vaya surgiendo y todos los estudios deben mencionar este aspecto. Los estudios deben incluir parámetros físicos como la exposición, geología y topografía, ya que gran parte del interés de los hábitats guarda relación con las características físicas de la zona.

Si es posible, hay que recopilar parte de la información necesaria para evaluaciones terrestres a partir de estudios administrativos (en oficina). Los mapas y fotografías aéreas pueden servir para saber si se han producido cambios importantes en las características topográficas, por ejemplo, una erosión costera. Sin embargo, la información disponible puede ser inadecuada y/o estar desfasada, en cuyo caso, si procede, habrá que realizar nuevos estudios.

2.2. Estudios sobre el terreno

Si resulta necesario, los ecologistas que trabajan sobre el terreno deben desarrollar metodologías de estudio nuevas o adaptar las actuales con el fin de proporcionar información que permita realizar predicciones. El área de estudio debe incluir la mayor variedad posible de tipos de hábitats y grupos taxonómicos. Con los datos obtenidos en los estudios sobre el terreno, se puede crear una base objetiva para el proceso de evaluación. Los métodos de muestreo deben ser repetibles y, en la mayoría de los casos, se deben obtener datos cuantitativos. Los defensores de los proyectos que eligen consultores para que lleven a cabo los estudios sobre el terreno deben asegurarse de que dichos consultores conozcan bien y tengan práctica en el uso de los métodos necesarios para recoger muestras de las variables de decisión elegidas. En este anexo, no se ofrecen métodos de muestreo detallados sino una indicación de aquellos aspectos de los estudios sobre el terreno que hay que tener en cuenta e incluir en el estudio.

Habrà que realizar un completo censo de la fauna y/o la flora si un estudio hace referencia a especies, poblaciones o comunidades mencionados en la directiva sobre hábitats y/o la directiva de aves, si menciona hábitats adecuados para dichas especies, o si el estudio administrativo indica que el proyecto de construcción puede tener un impacto importante en una zona que posee un alto interés para la conservación de la naturaleza o se encuentra dentro de los límites de un lugar que

cuenta con especies, poblaciones o comunidades importantes. Asimismo, si un estudio administrativo indica que existen hábitats vulnerables en los que habita un grupo raro de flora y/o fauna, se recomienda realizar un estudio más exhaustivo. En los formularios de datos de Natura 2000, se facilita información básica. Es preciso pedir información detallada a los expertos locales y buscar los resultados de otros estudios sobre el terreno realizados anteriormente.

También puede requerirse un nuevo estudio en los siguientes casos:

- Si el estudio administrativo indica que la zona afectada contiene especies importantes a nivel local.
- Si las especies pueden interactuar con el funcionamiento de la obra construida.
- Si una población desempeña una función importante en los hábitats que hay dentro o alrededor del lugar de la obra propuesta.
- Si el impacto de la obra ocasionará importantes cambios en el hábitat. Por ejemplo, la eliminación de animales de pastoreo en ciertos hábitats con praderas.

Si se pueden ver afectadas las especies importantes, se debe indicar, si es posible, el tamaño de la población en términos porcentuales con respecto a las poblaciones local, regional, nacional e internacional. Además, se debe determinar la distribución de las variedades de plantas con relación a la cantidad total de hábitat disponible. Si se pueden ver afectadas las especies migratorias, se debe indicar, si es posible, el tamaño de la población en términos porcentuales con respecto a las poblaciones local, regional, nacional e internacional.

2.3. Estudios sobre plantas y hábitats

Los estudios sobre hábitats constituyen un elemento importante de la evaluación ecológica. A continuación, se ofrecen unas pautas para planificar y realizar dichos estudios y se indican las opciones de muestreo disponibles. Hay que recordar que todos los estudios sobre hábitats deben centrarse en la zona que se verá afectada.

Se recomienda que los estudios sobre el terreno relativos a las plantas y los hábitats cubran todas las plantas vasculares, briofitos, líquenes y hongos. Por tanto, hay que recurrir a expertos que puedan identificar dichos grupos.



Para planificar un estudio detallado sobre el terreno, se deben tener en cuenta cinco factores:

- Tamaño de la muestra.
- Patrón de la muestra (aleatoria, estratificada, etc.)
- Medidas de la abundancia de las especies.
- Factores medioambientales.
- métodos para analizar datos.

Los diferentes estudios sobre plantas y hábitats varían en cuanto a su exhaustividad y según la composición de la vegetación del lugar estudiado, el tiempo y recursos disponibles y el conocimiento y experiencia de las personas que realizan dichos estudios. Se recomienda dividir el estudio en tres etapas:

Primera etapa. Ofrecer una descripción general del(los) hábitat(s) y tipos de vegetación del área de estudio y una lista de las especies que habitan en dicho área.

Segunda etapa. Ofrecer información detallada sobre los lugares de interés que se encuentran dentro del lugar de estudio. Para ello, hay que indicar la importancia que tienen las especies para la comunidad, para lo cual se recopilan datos cuantitativos sobre la vegetación. En esta segunda etapa se debe describir y clasificar la vegetación conforme a esquemas comúnmente aceptados.

Tercera etapa. Muestreo detallado para ofrecer amplia información cuantitativa sobre las comunidades y poblaciones de las especies. Este muestreo suele ser necesario para dilucidar el patrón de una comunidad compleja o para determinar las relaciones entre las especies o comunidades y uno o más factores críticos. Esta tercera etapa no siempre es necesaria para realizar la evaluación con arreglo al artículo 6 de la directiva sobre hábitats.

2.4. Aves

Existen técnicas censales muy avanzadas para aves. Consulte en Bibby et al. (1992) las técnicas que existen para censar una gran variedad de especies de aves (aves zancudas, aves rapaces, aves paseriformes migratorias y no migratorias, aves marinas costeras, etc.) así como los modos de interpretar y controlar los resultados de los censos. Hockin et al. (1992) ofrece un mayor análisis de los efectos de la alteración en las aves.

Si un proyecto puede afectar a especies nidificantes que escasean, para elegir la técnica de estudio adecuada habrá que tener en cuenta la especie que se quiere estudiar y el(los) hábitat(s) en que

vive. En todos los métodos, el investigador debe andar largas distancias por el lugar de estudio y saber reconocer los reclamos. Los reclamos varían en función de la estación (estación nidificante o no) y el momento del día (la madrugada es el momento más apropiado para recoger muestras de la mayoría de las especies). El censo de aves correcto se basa en un muestreo repetitivo (visitas semanales de madrugada, variación en la dirección de la ruta para abarcar la mayor superficie posible del lugar, registros de posición y hora del avistamiento). Hay varios factores que influyen en la precisión del censo, como la densidad del hábitat y las aves, el aspecto de las aves (si son llamativas o no), y las condiciones meteorológicas.

Un estudio general sobre aves puede incluir una o varias de las siguientes técnicas (véase Bibby et al., 1992):

- *Cartografía del territorio:* se puede utilizar para determinar densidades, ubicaciones y territorios.
- *Transección lineal:* se trata de andar por transecciones de una distancia y ubicación fijas y a una velocidad estandarizada.
- *Recuento de puntos:* consiste en realizar observaciones en puntos situados aleatoriamente. Es una técnica útil para comprender las relaciones entre aves y hábitats.

Si un proyecto puede afectar a una especie o población localmente importantes, la mayor parte de los estudios deben incluir, al menos, una (y, preferiblemente, varias) visitas al lugar para coincidir con la presencia de las aves pero dichas visitas deben ser cronometradas para minimizar la alteración y no deben realizarse en periodos de incubación de huevos o de alimentación de las crías.

Los proyectos que puedan afectar a las áreas de anidación o alimentación de especies migratorias deben acompañarse con datos que indiquen los momentos de mayor uso del lugar por parte de las especies analizadas, cubriendo, al menos, los últimos cinco años. Si esto no es posible, se deben realizar estudios de dichas especies cada mes y mientras la especie utilice el lugar.

Circunstancias especiales: estudios sobre aves nocturnas. El mejor método para detectar estas especies nocturnas es combinar un proyector de luz que ilumine territorios de caza/cría sospechosos con cintas que reproduzcan su reclamo para iniciar una respuesta territorial (más información en Bibby et al., 1992.).

2.5. Mamíferos

La mayoría de los mamíferos resultan más difíciles de estudiar que las aves. En los estudios, se suele recurrir a las observaciones fortuitas/reconocimiento de reclamos o presencia conocida de huellas, excrementos y otras marcas de territorio reveladoras. Muchas de las técnicas utilizadas para recoger muestras de la fauna de un hábitat requieren un cierto dominio y suelen llevar mucho tiempo. A pesar de ello, los estudios sobre mamíferos deben formar parte de la evaluación ecológica general de un lugar que pueda albergar un proyecto.

Suele ser relativamente fácil detectar los refugios de los mamíferos (nidos, agujeros, guaridas, etc.). Los excrementos y la hierba cortada que se observan en las rutas de alimentación de los mamíferos son señales útiles, y algunos utilizan mecanismos para pacer especialmente evidentes. Los carnívoros y algunos roedores crean zonas de forraje características cuando buscan vegetación o animales invertebrados. Los investigadores muy experimentados pueden identificar a los diferentes mamíferos por sus heces, los restos de la presa, los sonidos y los olores. No obstante, en la mayor parte de los estudios sobre mamíferos se analizan las huellas o se captura al propio animal. Las huellas suelen encontrarse en zonas embarradas a las que los mamíferos acuden a beber y sirven para identificarlos con la ayuda de la literatura adecuada. Encontrará más información sobre los métodos para estudiar los mamíferos en Wemmer et al. (1996).

Para determinar la presencia de ciertas especies, se pueden utilizar reclamos grabados de las especies que se están analizando.

Cualquier individuo del lugar responde a dichos reclamos. Es un método útil y no invasivo para comprender la fauna mamífera del lugar. En el caso de las especies arbóreas nocturnas, se pueden utilizar reclamos grabados y un proyector de luz de gran potencia (100 W) en territorios de caza/cría sospechosos.

Las especies de murciélagos pueden encontrarse con detectores de murciélagos por ultrasonidos. Cada especie de murciélago emite su propio reclamo de ecolocación a una frecuencia concreta que puede sintonizarse con detectores como el «Anabat». Para realizar estudios sobre murciélagos para la EIA, se suelen utilizar estos detectores y, aunque presentan algunos problemas, pueden indicar con fiabilidad la existencia de especies de murciélagos en el lugar.

Para aplicar la mayor parte de los métodos de estudio de los mamíferos y muchos métodos de cálculo de su abundancia, hay que capturar a dichos animales. Se requieren técnicas y trampas especiales para capturar a los diferentes mamíferos según su tamaño y el hábitat, por ejemplo, las trampas con obstáculos, las trampas Longworth o Sherman para mamíferos terrestres pequeños, las trampas Elliott para mamíferos arbóreos, y redes de niebla y trampas de arpa para murciélagos. La captura debe ser realizada por expertos autorizados. Jones et al. (1996) ofrecen un completo análisis de las diversas técnicas disponibles para capturar mamíferos de tamaño medio a grande y se recomienda su consulta antes de realizar la captura. El calendario y horario de los estudios deben adaptarse a los patrones de cría de las especies sospechosas.

Normalmente, se recomienda identificar la presencia de mamíferos de tamaño medio a grande con métodos menos invasivos. El principal método es utilizar «tubos de pelo», que son unos tubos de plástico cebados con un atrayente adecuado y cuyos bordes con cinta adhesiva frota el animal para conseguir el cebo. La cinta arranca parte del pelo del animal, que posteriormente se recoge para analizarlo.

Otro método no invasivo que sirve especialmente para detectar las especies crípticas es el análisis de los excrementos. Los excrementos de los mamíferos terrestres de gran tamaño son un buen indicador del tipo de especies que utilizan el lugar estudiado y su distribución por el mismo. El análisis de los excrementos de los depredadores puede ser especialmente revelador ya que contienen huesos, pelo, escamas y plumas de parte de la fauna de la zona. La identificación de los excrementos es un proceso complicado y sólo puede ser realizado por una autoridad reconocida.

2.6. Anfibios y reptiles

Para realizar los estudios sobre reptiles y anfibios, es fundamental la hora del día en que se realicen ya que la temperatura influye en los patrones de distribución y actividad de estos animales de sangre fría. La gran movilidad y amplia diversidad de reptiles dificultan su estudio.

A efectos de la evaluación ecológica, los estudios sobre reptiles suelen consistir en la observación directa en una transección de tipos de hábitats diferentes o se suele recurrir a trampas con obstáculos que se colocan en un sistema de rejilla en la zona de estudio. Existen buenas técnicas de estudio de los anfibios (véase Heyer et al., 1994,



donde se tratan detalladamente todos los aspectos de la medición y control de anfibios y se incluyen inventarios de especies, transecciones de audio, trampas y muestras de larvas).

2.7. Invertebrados terrestres

Hasta la investigación más pequeña revela la existencia de muchos individuos que hay que identificar, para lo que se requiere un experto, especialmente si hay que establecer el tipo de especie. Antes de realizar un estudio sobre invertebrados, es importante establecer los objetivos. De esta forma, sabremos el tipo y nivel de las técnicas que hay que emplear. Dichos objetivos pueden ser la elaboración de una lista completa de especies (poco frecuente porque lleva mucho tiempo), una lista representativa sobre todas las comunidades vegetales del lugar, una lista de especies raras o una clasificación de comunidades invertebradas utilizando una especie indicadora.

Brooks (1993) señala las cuestiones que hay que tratar antes de empezar cualquier estudio: Dónde y cuándo se recogen las muestras, cuántas muestras y de qué tipo, y el método de muestreo. Los patrones de muestreo deben reflejar el nivel de diversidad del hábitat, siempre en función de los recursos humanos y del tiempo disponible. El muestreo debe realizarse en el momento del año en que la mayoría de insectos se encuentran en la fase adulta de su ciclo de vida (reduciéndose así los problemas de la edad juvenil) pero debe repetirse a lo largo del año, prestando especial atención a las condiciones meteorológicas. En general, los estudios suelen centrarse en especies raras, representativas (del tipo de vegetación/hábitat) o indicadoras. Morris et al. (1995) describen técnicas de muestreo de invertebrados como la observación directa y la identificación, andar en transecciones, utilización de redes o el muestreo de la capa de tierra o de vegetación. Asimismo, se describen métodos para crear trampas y realizar análisis e identificaciones posteriores. Destacan las trampas con obstáculos, las trampas Malaise, las trampas pegajosas, las trampas de agua, las trampas de luz o las trampas de emergencia.

2.8. Análisis de los datos e interpretación de los resultados

En las primeras fases de planificación de los estudios de evaluación ecológica, se deben analizar los datos para poder tratar aspectos identificados en la fase de focalización.

Por lo general, no se puede ni resulta rentable investigar una variable de decisión recogiendo muestras de toda la población de la zona de interés (Winer et al., 1991; Underwood, 1997) así que las muestras se cogen de forma objetiva y se presupone que representan a toda la población existente. Se utilizan estadísticas para evaluar la fiabilidad de la muestra que representa a la población y que constituye una importante base para tomar decisiones.

Apesar de su relativa complejidad, con las pruebas estadísticas, los investigadores pueden evaluar si las diferencias que hay en los muestreos pueden reflejar las diferencias que verdaderamente existen entre los tratamientos o si son, simplemente, un efecto ocasional. Una parte importante del proceso consiste en definir hipótesis que puedan probarse. Green (1979) y Underwood (1990) explican con claridad la lógica de las pruebas estadísticas que se realizan en ecología. En la mayor parte de los estudios ecológicos, se realizan dos tipos de prueba:

- Pruebas univariantes, en las que se analizan hipótesis sobre una sola variable dependiente y su relación con una o más variables independientes.
- Pruebas multivariantes que agrupan conjuntos de objetos según sus semejanzas o diferencias (Clarke, 1993).

En las pruebas univariantes y multivariantes, existen, a su vez, pruebas paramétricas y no paramétricas. Las pruebas paramétricas se basan en mediciones de tendencia central (la media) y dispersión (la desviación típica) y presuponen una distribución normal de los datos. Las pruebas no paramétricas se basan en categorías que no presuponen una distribución subyacente de los datos. Siegel y Castellan (1988), y Winer et al. (1991), entre otros, describen estas técnicas, que proporcionan a los ecologistas una serie de herramientas analíticas para evaluar la estructura general de relaciones de los organismos examinados y para averiguar la posible respuesta de una población concreta de especies ante un posible impacto.

Con las pruebas estadísticas, los investigadores pueden recopilar datos dentro de un marco lógico con el fin de responder a cuestiones específicas. Cuanto más específica es la pregunta, existen más posibilidades de obtener un resultado ambiguo. Una de las posibles dificultades de las pruebas estadísticas reside en que suele resultar complicado presentar las repercusiones no técnicas de dichas pruebas ante las partes interesadas y los responsables de tomar decisiones.

3. Predicción de impactos

3.1. Introducción

Después de determinar el ámbito de trabajo (parte 1) y describir el entorno terrestre que puede verse afectado (parte 2), hay que predecir o pronosticar qué podría ocurrirle al entorno si el proyecto propuesto se hace realidad. Hay que evaluar la importancia de los efectos previstos para que las partes interesadas puedan comparar y evaluar los impactos positivos y negativos previstos. Los impactos deben pronosticarse con la mayor precisión posible y dejando bien clara la base de dichos pronósticos. En la medida de lo posible, las predicciones deben presentarse de manera que puedan probarse, ya que, posteriormente, se pueden relacionar directamente los resultados de las pruebas con el programa de control.

3.2. Información necesaria para predecir impactos

Predecir la respuesta (si la hay) de una variable de decisión de una alteración puede resultar difícil y, si no se dispone de una sólida información científica, debe hacerse con cautela. Para predecir la magnitud de los posibles impactos, se necesita lo siguiente:

- Comprensión, por parte de los ecologistas, de la naturaleza del proyecto propuesto, a saber, el diseño, las operaciones de construcción y los plazos.
- Predicciones detalladas de cambios físicos y químicos (que suelen facilitar otros especialistas) provocados por el proyecto propuesto.
- Descripción de hábitats y las variables de decisión seleccionadas.
- Saber cómo responden las variables de decisión a la alteración propuesta.
- Conocimiento de los resultados de otros proyectos similares.
- Conocimiento de proyectos pasados, actuales y otros proyectos autorizados en las proximidades que puedan provocar efectos interactivos o acumulativos en el proyecto evaluado.

3.3. Métodos de predicción de impactos

Los impactos de un proyecto propuesto deben predecirse de forma estructurada (véanse Morris y Therivel, 1995, y Thomas, 1998). Para ello, se debe identificar el tipo de impacto, a saber:

- Efectos directos e indirectos.
- Efectos a corto y a largo plazo.
- Efectos de la construcción, el funcionamiento y el desmantelamiento.
- Efectos acumulativos, aislados e interactivos.

Destacan los siguientes métodos:

Mediciones directas, por ejemplo, de áreas donde se ha perdido hábitat o éste se ha visto afectado. Estas mediciones pueden servir para identificar pérdidas proporcionales de comunidades, hábitats y poblaciones de especies.

Gráficos, redes y esquemas de sistemas para identificar cadenas de impactos resultantes de impactos directos. Los impactos indirectos se conocen como secundarios, terciarios, etc. Se identifican según cómo se producen. Los esquemas de sistemas son más flexibles que las redes a la hora de mostrar las relaciones y las trayectorias de los procesos (véase CEQ, 1997, pp. A-13–18)

Modelos predictivos cuantitativos para realizar predicciones matemáticas basándose en los datos y las suposiciones sobre la fuerza y dirección de los impactos. Los modelos pueden extrapolar predicciones que concuerdan con los datos actuales y pasados (análisis de tendencias, escenarios, analogías que aportan información de otras ubicaciones relevantes) y previsiones intuitivas. El modelado normativo funciona a la inversa, desde un resultado deseado, para evaluar si se cumplirán las predicciones del proyecto propuesto (véase Morris y Therivel, 1995, pp. 132-138 y CEQ, 1997, pp. A-19–23). Algunos modelos habituales predicen la dispersión de contaminantes en el aire, la erosión del suelo, la carga de sedimentos en los arroyos y la disminución de oxígeno en los ríos contaminados.

Los sistemas de información geográfica (SIG), que sirven para crear modelos de relaciones espaciales, como la superposición de restricciones, o para ubicar zonas susceptibles de pérdida de hábitat. Los SIG combinan la cartografía computerizada, que almacena datos cartográficos, y un sistema



de gestión de bases de datos, que almacena atributos tales como la utilización del suelo o las pendientes. Con los SIG, se puede visualizar, combinar y analizar con rapidez las variables guardadas. (Véase el apéndice D de Morris y Therivel, 1995.)

La información de proyectos anteriores similares puede resultar útil, especialmente si se han realizado predicciones cuantitativas que posteriormente se han controlado.

La opinión experta, que se obtiene gracias a la experiencia acumulada y a las consultas realizadas.

Descripción y correlación: los factores físicos (régimen de aguas, ruido) pueden estar directamente relacionados con la distribución y abundancia de la especie. Si se pueden predecir las futuras condiciones físicas, quizás se pueda predecir también la abundancia futura.

Análisis de capacidad (véase CEQ, 1997, pp. A-33–36). Consiste en identificar el umbral de tensión que pueden soportar las poblaciones y las funciones del ecosistema. Ello implica detectar los posibles factores restrictivos y se desarrollan ecuaciones matemáticas para describir la capacidad del recurso o sistema expresando el umbral que impone cada factor restrictivo.

Análisis de ecosistemas (véase CEQ, 1997, pp. A-37–42). Con este método, se pretende ofrecer una amplia perspectiva regional en un marco holístico. Los tres principios básicos del análisis de ecosistemas son (i) captar el «nivel paisajístico» de los ecosistemas, (ii) utilizar un conjunto de indicadores que incluyan los índices a nivel de la comunidad y a nivel del ecosistema, y (iii) tener en cuenta las múltiples interacciones entre los componentes ecológicos que mantienen la funcionalidad del ecosistema.

4. Evaluación de la importancia

La evaluación sirve para valorar la importancia de los impactos (positivos o negativos) del proyecto/plan. En la mayoría de los casos, se limita a expresar una opinión basada en una serie de factores pero también puede ser más objetiva si se utilizan unos criterios y normas. Glasson et al. (1999) opinan que la evaluación suele ser sencilla y pragmática, a diferencia de los análisis complejos y sofisticados. La evaluación de la importancia se debe basar en factores como los siguientes:

- El carácter y valor percibido del entorno afectado.
- La magnitud, superficie ocupada y duración del cambio previsto.
- Resistencia del entorno para soportar el cambio.
- Fiabilidad de las predicciones de cambio.
- La existencia de políticas, programas, planes, etc. que pueden utilizarse como criterios.
- La existencia de normativas medioambientales que pueden aplicarse para evaluar una propuesta (normativas sobre calidad de aire, calidad del agua, etc.).
- El grado de interés público y de concienciación por los recursos medioambientales afectados y los aspectos relacionados con un proyecto propuesto.
- Ámbito de las medidas correctoras, sostenibilidad y reversibilidad.

La evaluación también puede consistir en especificar en qué consiste un impacto importante en unas circunstancias determinadas. Este enfoque ha sido utilizado en Australia con arreglo a la Ley de 1999 relativa a la Conservación de la Biodiversidad y la Protección Medioambiental de la Commonwealth. Se establecen criterios de importancia para diversos tipos de recursos, por ejemplo, un pantano Ramsar declarado, comunidades ecológicas y especies amenazadas, el entorno marino, etc. En el caso de los pantanos Ramsar, un impacto es importante si:

- Se destruyen o modifican las áreas del pantano.
- Se produce un cambio grande o apreciable en el régimen hidrológico natural del pantano (p. ej., cambios en los plazos, duración y frecuencia del caudal de aguas subterráneas y superficiales que llegan y fluyen por el pantano).
- El hábitat o ciclo de vida de la especie nativa que depende del pantano se ve seriamente afectada.
- Se produce un cambio grande o apreciable en el estado físico-químico del pantano (p. ej., salinidad, contaminantes, nutrientes, temperatura, turbidez).
- Se introducen especies invasivas en el pantano.

Asimismo, en el caso de las especies migratorias, un impacto es importante si:

- Modifica (mediante fragmentación, alteración de los regímenes de incendios, alteración de los ciclos de nutrientes o de los ciclos hidrológicos), destruye o aísla un área del hábitat importante para la supervivencia de la especie.
- Introduce especies invasivas en un hábitat importante para la especie.
- Deteriora mucho el ciclo de vida (cría, alimentación, migración o conducta de descanso) de una proporción importante en términos ecológicos de la población de la especie.



Referencias

- Beanlands, G. E. y Duinker, P. N. (1983), *An ecological framework for environmental impact assessment in Canada*. FEARO, Canadá.
- Bibby, C. J., Burgess, N. D. y Hill, D. (1992), *Bird census techniques*. Academic Press, Londres.
- Brooks, S. J. (1993), «*Guidelines for invertebrate site surveys*», *British Wildlife*, 4, pp. 283–286.
- CEQ (Consejo estadounidense de calidad medioambiental) (1997), *Considering cumulative effects*, Washington, Oficina ejecutiva del presidente. Disponible en <http://ceq.doe.gov/nepa/nepanet.htm>.
- Clarke, K. R. (1993), «*Non-parametric multivariate analyses of changes in community structure*», *Australian Journal of Ecology*, 18, pp. 117–143.
- Glasson, J., Therivel, R. y Chadwick, A. (1999, 2ª edición), *Introduction to environmental impact assessment*, UCL Press, Londres.
- Green, R. H. (1979), *Sampling design and statistical methods for environmental biologists*. Wiley Interscience, Nueva York.
- Heyer, W. R., Donnelly, M. A., McDiarmid, R. W., Hayek, L. C. y Foster, M. S. (eds) (1994), *Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for amphibians*, Smithsonian Institution Press, Washington y Londres.
- Hegmann, G., Cocklin, C., Creasey, R., Dupuis, S., Kennedy, A. Kingsley, L., Ross, W. Spaling, H. y Stalker, D. (1999), *Cumulative effects assessment practitioners guide*, Hull, Quebec, Ministerio de obras públicas y servicios gubernamentales. También disponible en www.ceaa.gc.ca/publications_e/cumul/guide_e.htm.
- Hockin, D., Ounstead, M., Gorman, M., Hill, D., Keller, V. y Barker, M. A. (1992), «*Examination of the effects of disturbance on birds with reference to its importance in ecological assessments*», *Journal of Environmental Management*, 36, pp. 253–286.
- Hyder Consulting (1999), *Guidelines for the assessment of indirect and cumulative impacts as well as impact interactions*, Comisión Europea, Bruselas. También disponible en <http://europa.eu.int/comm/environment/eia/eia-support.htm>.
- Jones, C., McShea, W. J., Conroy, M. J. y Kunz, T. H. (1996), «*Capturing mammals*», en *Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for mammals* (editado por Wilson, D. E., Cole, F. R., Nichols, J. D., Rudran, R. y Foster, M. S.), Smithsonian Institution Press, Washington y Londres.
- Kent, M. y Coker, P. (1992), *Vegetation description and analysis: A practical approach*, Belhaven Press, Londres.
- Morris, P. y Therivel, R. (1995), *Methods of environmental impact assessment*, UCL Press Ltd, Londres.
- Morris, P., Thurling, D. y Shreeve, T. (1995), «*Terrestrial ecology*», en *Methods of environmental impact assessment* (editado por Morris y Therivel), UCL Press Ltd, Londres.
- Siegel, S. y Castellan, N. J. (1988), *Non-parametric statistics for the behavioural sciences*, McGrawHill, Nueva York.
- Underwood, A. J. (1990), «*Experiments in ecology and management: Their logic, functions and interpretation*», *Australian Journal of Ecology*, 15, pp. 365–389.
- Underwood, A. J. (1997), *Experiments in Ecology: Their logical design and interpretation using analysis of variance*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Wemmer, C., Kunz, T. H., Lundie-Jenkins, G. y McShea, W. J. (1996), 'Mammalian signs', in *Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for mammals* (editado por Wilson, D. E., Cole, F. R., Nichols, J. D., Rudran, R. y Foster, M. S.), Smithsonian Institution Press, Washington y Londres.
- Winer, B. J., Brown, D. R. y Michels, K. M. (1991), *Statistical principles in experimental design*, McGraw Hill, Nueva York.

Anexo 2

Modelos de formularios de evaluación



Figura 1: Matriz de cribado

Breve descripción del proyecto o plan

Breve descripción del lugar Natura 2000

Criterios de evaluación

Describir los elementos específicos del proyecto (ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes) que pueden producir un impacto en el lugar Natura 2000.

Describir cualquier posible impacto directo, indirecto o secundario del proyecto (ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes) en el lugar Natura 2000 en virtud de:

- Tamaño y alcance.
- Ocupación de tierras.
- Distancia desde el lugar Natura 2000 o características principales del lugar.
- Requisitos de recursos (extracción de agua, etc.).
- Emisiones (eliminación al suelo, al agua o al aire).
- Requisitos de excavación.
- Requisitos de transporte.
- Duración de la construcción, funcionamiento, desmantelamiento, etc.
- Otros.

Describir cualquier cambio que pueda sufrir el lugar como consecuencia de:

- Reducción de la zona de hábitats.
- Alteración de las principales especies.
- Fragmentación de los hábitats o especies.
- Reducción de la densidad de especies.
- Cambios en los principales indicadores de valor de conservación (calidad del agua, etc.).
- Cambio climático.

Describir cualquier posible impacto general en el lugar Natura 2000. Ejemplos:

- Interferencias en las relaciones principales que definen la estructura del lugar.
- Interferencias en las relaciones principales que definen la función del lugar.

Proporcionar indicadores de importancia tras identificar los efectos establecidos más arriba. Por ejemplo:

- Pérdida.
- Fragmentación.
- Trastorno.
- Alteración.
- Cambio en los principales elementos del lugar (p. ej., calidad del agua, etc.).

Tomando como base todo lo anterior, describir los elementos, o combinación de elementos, del proyecto o plan en los que los impactos anteriores pueden ser significativos o en los que se conoce el alcance o magnitud de los impactos.

Figura 2: Matriz del informe sobre la inexistencia de efectos significativos

Nombre del proyecto o plan			
Nombre y ubicación del lugar Natura 2000			
Descripción del proyecto o plan			
¿El proyecto o plan está relacionado directamente con la gestión del lugar o es necesario para dicha gestión (facilitar datos)?			
¿Existen otros planes que, en combinación con el proyecto o plan que se está evaluando, pueden afectar al lugar (facilitar datos)?			
La evaluación de la importancia de los efectos			
Describir cómo puede afectar el proyecto o plan (individualmente o en combinación con otros proyectos o planes) al lugar Natura 2000.			
Explicar por qué se considera que estos efectos no son importantes.			
Lista de agencias consultadas: facilitar nombre de contacto y teléfono o dirección de correo electrónico.			
Respuestas a las consultas.			
Datos recopilados para realizar la evaluación			
¿Quién ha realizado la evaluación?	Fuentes de los datos	Nivel de la evaluación finalizada	¿Dónde se pueden consultar los resultados de la evaluación?



Figura 3: Evaluación adecuada: Medidas correctoras

Lista de medidas que van a aplicarse.	Explicar cómo evitarán dichas medidas los efectos negativos en la integridad del lugar.	Explicar cómo reducirán dichas medidas los efectos negativos en la integridad del lugar.	Ofrecer pruebas sobre cómo se aplicarán así como quién las aplicará.
(i)			
(ii)			
(iii)			
Lista de medidas correctoras (ver arriba).	Ofrecer pruebas sobre la probabilidad de éxito de dichas medidas.	Ofrecer un calendario de aplicación de las medidas.	Explicar el programa de control propuesto y cómo se gestionarán los fallos.
(i)			
(ii)			
(iii)			

Figura 4: Informe sobre la evaluación adecuada

Evaluación de los efectos del proyecto o plan en la integridad del lugar

Describir los elementos del proyecto o plan (ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes) que pueden tener efectos significativos en el lugar (a partir de la evaluación de cribado).

Establecer los objetivos de conservación del lugar.

Describir cómo afectará el proyecto o plan a las principales especies y hábitats.
Reconocer las incertidumbres y lagunas de información.

Describir cómo puede afectar (p. ej., pérdida de hábitat, alteración, trastorno, cambios químicos, cambios hidrológicos y cambios geológicos, etc.) el proyecto o plan a la integridad del lugar (determinada según la estructura, función y objetivos de conservación).
Reconocer las incertidumbres y lagunas de información.
Describir las medidas correctoras que se aplicarán para evitar o reducir los efectos negativos en la integridad del lugar.

Reconocer las incertidumbres y lagunas de información.

Resultados de las consultas

Nombre de la(s) agencia(s) u órgano(s) consultados

Resumen de la respuesta



Figura 5: Matriz de evaluación de soluciones alternativas

Evaluación de soluciones alternativas

Descripción y objetivos del proyecto o plan

La alternativa de «no actuación»

Efectos negativos previstos del proyecto o plan en el lugar Natura 2000 según la evaluación adecuada

Comparación con el proyecto o plan elegido

Posible soluciones alternativas

Prueba de cómo se han evaluado las soluciones alternativas

Describir los efectos relativos en los objetivos de conservación de Natura 2000 (más o menos efectos negativos).

Rutas/ubicaciones alternativas

Alternativa Uno

Alternativa Dos

Alternativa Tres

Tamaño y alcance alternativos

Alternativa Uno

Alternativa Dos

Alternativa Tres

Medios alternativos para lograr los objetivos (p. ej., gestión de demandas)

Alternativa Uno

Alternativa Dos

Alternativa Tres

Figura 5: Matriz de evaluación de soluciones alternativas (continuación)

Comparación con el proyecto o plan elegido

Posible soluciones alternativas

Prueba de cómo se han evaluado las soluciones alternativas

Describir los efectos relativos en los objetivos de conservación de Natura 2000 (más o menos efectos negativos).

Métodos alternativos de construcción

Alternativa Uno

Alternativa Dos

Alternativa Tres

Métodos operativos alternativos

Alternativa Uno

Alternativa Dos

Alternativa Tres

Métodos alternativos de desmantelamiento

Alternativa Uno

Alternativa Dos

Alternativa Tres

Calendarios alternativos

Alternativa Uno

Alternativa Dos

Alternativa Tres

Conclusiones de la evaluación de alternativas



Figura 6: Declaración sobre la evaluación de soluciones alternativas

Describir la solución alternativa que evitaría o reduciría los impactos significativos en el lugar Natura 2000.

Explicar por qué se prefiere el proyecto o plan propuesto a las demás soluciones alternativas evaluadas.

Ofrecer una declaración general para explicar los motivos por los que se considera que, en este caso, no existen soluciones alternativas que impedirían que el valor de conservación del lugar Natura 2000 se redujera.

Figura 7: Prueba de matriz de evaluación (soluciones alternativas)

Consultas sobre soluciones alternativas

Lista de agencias consultadas	Respuestas a las consultas	Se considera que los efectos de las alternativas en el lugar Natura 2000 son negativos (explicar)	Se considera que los efectos de las alternativas en el lugar Natura 2000 son positivos o neutros (explicar)

Datos recopilados para realizar la evaluación

Quién ha realizado la evaluación

Fuentes de los datos

Nivel de la evaluación finalizada

¿Dónde se pueden consultar los resultados de la evaluación?



Figura 8: Matriz de evaluación de las medidas compensatorias

Nombre y breve descripción del proyecto o plan y cómo afectará negativamente al lugar Natura 2000

Descripción de las medidas compensatorias

Preguntas de la evaluación	Respuesta
¿Cómo se identificaron las medidas compensatorias?	
¿Qué medidas alternativas se identificaron?	
¿Qué relación existe entre estas medidas y los objetivos de conservación del lugar?	
¿Las medidas atienden, en proporciones equiparables, a los hábitats y especies que se ven afectados negativamente?	
¿Cómo mantendrán o mejorarán la coherencia global de Natura 2000 las medidas compensatorias?	
¿Estas medidas están relacionadas con la misma región biogeográfica del mismo Estado miembro?	
Si las medidas compensatorias requieren el uso de terrenos que se encuentran fuera del lugar Natura 2000 afectado, ¿dichos terrenos son propiedad y están controlados a largo plazo por el defensor del proyecto o plan o la autoridad nacional o local pertinente?	
¿Existen las mismas condiciones locales, geológicas, hidrológicas, climáticas o del suelo en el lugar compensatorio que en el lugar Natura 2000 que sufre los efectos negativos del proyecto o plan?	
¿Las medidas compensatorias ofrecen funciones equiparables a las que habían justificado los criterios de selección del lugar original?	
¿Qué pruebas demuestran que este tipo de compensación será positiva a largo plazo?	

Figura 9: Prueba de matriz de evaluación (medidas compensatorias)

Consulta sobre medidas compensatorias

Lista de agencias consultadas	Respuestas a las consultas	Se aceptaron las medidas compensatorias	No se aceptaron las medidas compensatorias

Datos recopilados para realizar la evaluación

Quién ha realizado la evaluación

Fuentes de los datos

Nivel de la evaluación

¿Dónde se pueden consultar los resultados de la evaluación?

Comisión Europea

Evaluación de planes y proyectos que afectan significativamente a los lugares Natura 2000

Luxemburgo: Oficina de publicaciones oficiales de las comunidades europeas

2002 — 76 pp. — 21 x 29,7 cm

ISBN 92-828-1818-7