

fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte



boletín-e · DICIEMBRE DE 2010 · número 10

CONTENIDOS

Editorial

Grupo de Trabajo

Noticias

Publicaciones

Jornadas

Documentos del

Grupo de Trabajo y de la Acción

COST 341

BOLETINES ANTERIORES

Número 0

Número 1

Número 2

Número 3/4

Número 5

Número 6

Número 7

Número 8

Número 9

EDITORIAL

La prevención de la fragmentación de hábitats en el marco de la evaluación ambiental de proyectos

La Evaluación de Impacto Ambiental es la etapa clave para evaluar las afecciones que los proyectos de infraestructuras viarias puedan causar en la conectividad ecológica y para mitigar los efectos de fragmentación de hábitats. Algunas de las Declaraciones de Impacto Ambiental más recientes sientan un precedente por lo que respecta a garantizar la coherencia de la red ecológica Natura 2000, por recurrir exhaustivamente en su argumentación a la Ley de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, particularmente en lo relativo a la conectividad ecológica.

El proceso de EIA cobra un interés relevante cuando los trazados de nuevas vías discurren por las proximidades o cruzan los espacios de la Red Natura 2000. En estos casos, tanto en los Estudios de Impacto Ambiental como en las posteriores Declaraciones de Impacto Ambiental, se observa un aumento progresivo de la atención que se dispensa a los aspectos relacionados con la conectividad ecológica. De esta forma, además de evitar las alteraciones a los hábitats y especies de los LIC, de las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y de las ZEPA, también se intenta garantizar la coherencia ecológica de la Red Natura 2000, indicando el análisis y las subsiguientes medidas para el mantenimiento y la conservación de los corredores ecológicos.

Estos aspectos han sido particularmente bien recogidos en la reciente Resolución de 27 de julio de 2010, por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Autopista Dos Mares, de conexión del eje Cantábrico con el valle del Ebro y Mediterráneo, tramo A-67-Miranda de Ebro. El proyecto, promovido por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, consiste en la construcción de una autopista de peaje que une la A-67 y la AP-68 conectando Cantabria y Asturias en el valle del Ebro. La Secretaría de Estado de Cambio Climático, a la vista de la Propuesta de Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, del MARM, considera que "la apertura del nuevo corredor viario deteriora y fragmenta una amplia comarca con relevantes valores naturales, muy bien conservada y con un elevado grado de protección, en la cual no existen actualmente infraestructuras viarias de alta capacidad e incluso ninguna infraestructura de transporte en algunos tramos". Sobre esta base ha formulado una Declaración de Impacto Ambiental desfavorable a este proyecto.

Algunas de las administraciones ambientales de las zonas afectadas por el proyecto ya destacaron en su momento que este proyecto afectaba corredores ecológicos estratégicos para la conexión de espacios de la Red Natura 2000, por el efecto barrera y la fragmentación de hábitats que suponía la nueva autopista, y solicitaron estudios específicos sobre su efecto en la funcionalidad y conectividad ecológica. En la DIA se ponen de relieve los impactos de fragmentación de hábitats, tanto por pérdida de hábitats extensos y bien conservados, como por los efectos de borde y barrera. Pero, además, se destacan las afecciones directas a espacios LIC/ZEPA, zonas húmedas catalogadas y a especies de flora y fauna catalogados en el *Catálogo Español de Especies Amenazadas* como en peligro de extinción, prioritarias o de protección estricta.

En términos generales, se considera que actuar en fases incipientes de planificación de una infraestructura, evitando que se aprueben determinados trazados que presentan impactos ambientales tan significativos, no sólo es una garantía para la conservación de la biodiversidad, sino que contribuye a la contención de la inversión pública en costosas medidas preventivas, correctoras y compensatorias del impacto.



GRUPO DE TRABAJO

Las actividades del grupo en este semestre se han centrado en dos aspectos: las labores de la Comisión Técnica que lleva a cabo la preparación del nuevo documento sobre *Desfragmentación de hábitats afectados por vías en funcionamiento*, y la organización de las Jornadas Técnicas sobre *Medidas compensatorias de proyectos de infraestructuras viarias que afectan a la Red Natura 2000* (ver sección de [Noticias](#)). La próxima reunión del Grupo de Trabajo está prevista para la primavera de 2011.



NOTICIAS

Se debate como superar los escollos que dificultan la aplicación de medidas compensatorias de proyectos que afectan la Red Natura 2000

Las Jornadas Técnicas sobre *Medidas compensatorias de proyectos de infraestructuras viarias que afectan a la Red Natura 2000* se celebraron en Gijón el pasado mes de noviembre, organizadas conjuntamente por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Gobierno del Principado de Asturias. Permitieron debatir los principales escollos que se advierten en el desarrollo de este tipo de medidas, que constituyen un instrumento de importancia para la desfragmentación de hábitats y el restablecimiento de la conectividad ecológica.



Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

Entre las conclusiones de las jornadas, se subrayó la necesidad de clarificar y divulgar las características que deben cumplir estas medidas, así como de concretar y dar mayor apoyo legal a los procedimientos para su aplicación. En particular, se discutieron las dificultades que se plantean para actuar en zonas alejadas de los dominios públicos de las vías, y se debatieron posibilidades para dar garantías de mantenimiento y conservación a largo plazo de las medidas ejecutadas, entre las cuales se incluyó la posibilidad de contar con los propios órganos gestores de los espacios protegidos y de las organizaciones de custodia del territorio. Otro de los aspectos que se debatió fue la relevancia de la cooperación entre agentes, especialmente de las distintas administraciones para coordinar y dar agilidad al proceso de ejecución de las medidas.

Las conclusiones de las jornadas, así como los resúmenes de ponencias y las presentaciones realizadas pueden obtenerse en la web de las mismas, pulsando [aquí](#).

Fuente: Georgina Álvarez, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.



Reducción de los efectos de una autovía sobre el guirre en Fuerteventura

Con el objetivo de garantizar que se cumplen las medidas aprobadas para evitar los impactos generados por la construcción de un tramo de carretera del Eje Insular de Fuerteventura sobre la población de guirre (*Neophron percnopterus majorensis*), en 2009 se creó la comisión de seguimiento que evalúa la afectación de las fases de obras y explotación de la nueva infraestructura sobre esta subespecie de alimoche endémica del archipiélago canario.



Cabildo de Fuerteventura

En 1997, el *Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de construcción de la autovía Eje Insular de Fuerteventura*

—tramo entre la Caldereta y Corralejo— indicaba la posible afectación a la población de guirre en esta isla. El guirre es una especie catalogada como “en peligro de extinción” en el *Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias* (D.151/2001, de 23 de julio) que cuenta con un Plan de recuperación redactado en 2006. Según datos de 2002, la especie contaba únicamente con unas 25-29 parejas reproductoras en todo el archipiélago canario.

Por indicación de la Declaración de Impacto Ecológico (DIE), emitida en 2005, el proyecto de construcción de la nueva vía debía incorporar en su Programa de Vigilancia Ambiental la definición de las propuestas incorporadas en el estudio de impacto ambiental, así como el seguimiento de la eficacia de estas medidas.

Las medidas incorporadas en el Proyecto de construcción (aprobado en 2007) para evitar la afectación a la población de guirre incluían: la prohibición de ubicar instalaciones de obras en los sectores más cercanos a sus dormideros, así como la no realización de trabajos nocturnos en los mismos sectores; la creación de un dormidero para la especie alejado de la traza, y la realización (desde el inicio de las obras y hasta cinco años después de su finalización) de un seguimiento del dormidero existente en Huriamen, que debía proponer las medidas compensatorias necesarias con objeto de mejorar la población de guirre en la zona circundante. Además, con carácter más general, en todo el tramo, el proyecto prohibía la realización de voladuras entre el 1 de marzo y el 15 de julio, por ser la época más crítica y en la que puede afectarse la nidificación de la especie.

Para velar la realización del seguimiento de la especie se constituyó una comisión de seguimiento formada por el director técnico designado por la Dirección General del Medio Natural, la Dirección de obra, la empresa adjudicataria de las obras y el equipo técnico encargado del seguimiento de la especie. En las reuniones periódicas de esta comisión se evalúan los informes semestrales de las labores de seguimiento para corregir, en su caso, las incidencias que se hayan producido en relación con el guirre. En el marco del convenio de colaboración entre el Cabildo de Fuerteventura y la empresa constructora también se ha redactado un protocolo de actuación en caso de emergencias, daño o muerte de ejemplares como consecuencia de las obras.

Fuente: Samira Moujir Nasser-Eddine (Consejería de Obras Públicas y Transporte. Gobierno de Canarias).



Se realiza el seguimiento de la migración de ejemplares de cigüeña negra hasta África como medida compensatoria a la construcción de la carretera CL-501 en Castilla y León

El entorno natural donde se desarrollan las obras de la nueva carretera en el tramo Ramacastañas–Candeleda, en Castilla y León aúna una serie de valores y condiciones ambientales de gran singularidad, que motivan la necesidad de adoptar medidas muy particulares para la protección y seguimiento de la fauna, entre las cuales destaca la captura, marcaje y seguimiento mediante telemetría de 4 ejemplares de cigüeña negra (*Ciconia nigra*).



DG de Carreteras e Infraestructuras.
Consejería de Fomento.
Junta de Castilla y León.

De forma paralela a la ejecución de las obras, se están desarrollando una importante batería de medidas de protección y mejora de hábitat, entre las que cabe citar: estudio de mortalidad de aves por electrocución o colisión con tendidos eléctricos, medidas de mejora

de hábitat del águila imperial con implantación y reforzamiento de poblaciones de conejo silvestre, estudios para la reducción del uso de pesticidas en la zona, vigilancia de nidificación y alimentación de cigüeña negra (con marcaje y radioseguimiento de ejemplares), así como un conjunto de actuaciones complementarias tales como revisión de pasos de fauna, inventario de líneas eléctricas que suponen riesgos para la fauna e instalación de cajas-nido para quirópteros entre otras.

De todas estas medidas, quizás la de mayor representatividad y que ha aportado resultados más interesantes hasta la fecha es la captura, marcaje y seguimiento de ejemplares de cigüeña negra, puesto que se trata de una especie en peligro de extinción y cuya población castellano-leonesa (con algo más de 60 parejas) supone el 20% del total de la población española.

Tras estudiar las parejas reproductoras del entorno, se seleccionaron diversos lugares de captura con la tranquilidad necesaria para poder desarrollar las actuaciones sin interferencias humanas. En marzo de 2008 se capturaron dos adultos reproductores con una trampa basculante accionada a distancia y en julio del mismo año se capturaron dos pollos en su última fase de desarrollo, accediendo a las plataformas de nidificación mediante técnicas de escalada en árbol.

Los cuatro ejemplares se marcaron con emisores satélite/GPS, con dispositivo de recarga solar de la batería para un mayor rendimiento de la misma. Cada dos horas, los emisores registran la posición exacta del ave así como diversas variables, lo que ha permitido acumular hasta la fecha más de 11.000 localizaciones. Esta técnica, aplicada con un adecuado diseño y planificación del muestreo, se convierte en el mejor instrumento para valorar las posibles afecciones de determinadas actuaciones sobre la fauna y ese ha sido el objetivo del programa de marcaje de cigüeñas negras incluido en las medidas compensatorias de la nueva carretera CL-501.

La información obtenida ha confirmado el carácter migratorio de la especie, que tras la

reproducción se dirige a sus cuarteles de invernada. Uno de los ejemplares adultos y uno de los pollos han pasado el invierno en el África subsahariana, entre Mauritania y Senegal, mientras que otro de los pollos se ha quedado en la zona del estrecho de Gibraltar (recorriendo diversos humedales del norte de Marruecos y sur de España). El otro adulto comenzó la invernada en los humedales de Sevilla y, a finales de 2009, se halló muerto en una dehesa al norte de la capital hispalense.

Fuente: Dirección General de Carreteras e Infraestructuras. Consejería de Fomento. Junta de Castilla y León.



Se lleva a cabo un análisis de la conectividad funcional en el ámbito del País Vasco partiendo de información territorial y genética sobre la marta

En el año 2005 se delimitó una red de corredores ecológicos de acuerdo con el Programa Marco Ambiental del País Vasco, en la que se identificaron aquellos sectores de la matriz territorial de especial interés para garantizar la conectividad ecológica entre diferentes espacios Natura 2000 y se seleccionó un grupo de especies-objetivo. De ellas, la marta europea (*Martes martes*) es la que presenta requerimientos forestales más estrictos. Entre 2006 y 2009 se ha efectuado una investigación con el objetivo de analizar la estructura genética de las poblaciones de marta en el País Vasco y de validar la adecuación entre la mencionada red de corredores y los patrones de dispersión de la especie, mediante el uso de las distancias genéticas entre individuos y diferentes modelos de conectividad obtenidos mediante SIG.



Asociación Naturesfera

Por lo que respecta a la obtención de muestras de marta, se han aplicado técnicas no invasivas de análisis de ADN extraído a partir de excrementos, con el fin de conseguir la identificación precisa de la especie y el análisis posterior con marcadores microsatélite.

El estudio ha permitido establecer la existencia de al menos tres núcleos poblacionales de marta europea: central, meridional y navarro, con un cuarto grupo (oriental) pendiente de ser corroborado. Los límites poblacionales coinciden con sectores en las que predominan los espacios urbanizados y las infraestructuras.

Asimismo, el estudio ha permitido validar empíricamente que la parametrización del mapa de resistencias con el que se diseñaron los corredores ecológicos del País Vasco fue adecuada para la marta, al explicar el patrón genético observado.

También ha posibilitado la identificación de aquellos usos del suelo que favorecen o dificultan la dispersión de la marta. La inclusión del efecto barrera de las principales carreteras mejora ostensiblemente la explicación del patrón genético detectado. Esto reafirma la importancia de garantizar la permeabilidad de las infraestructuras mediante pasos de fauna.

El estudio es pionero en su ámbito y se enmarca en una disciplina emergente denominada genética del paisaje que integra la genética de poblaciones y la ecología del paisaje, y que permite determinar el efecto de la heterogeneidad territorial sobre la conectividad ecológica y funcional.

El trabajo ha sido realizado por el grupo de investigación de "sistemática, biogeografía y dinámica de poblaciones" de la Universidad del País Vasco en colaboración con IKT SA, y financiado por la Universidad del País Vasco y la Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental del Gobierno Vasco.

El documento resultante de este estudio puede consultarse [aquí](#).

Fuente: Ruiz-González, A., Gurrutxaga, M., Madeira, M.J., Lozano, P.J., Fernández, J.M. y Gómez-Moliner, B. 2010. Estudio de la conectividad ecológica en la CAPV. Genética del paisaje aplicada sobre una especie-objetivo de la red de corredores ecológicos: la marta europea (Martes martes). Universidad del País Vasco, IKT SA y Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco.



La Conferencia Internacional sobre Ecología y Transporte organizada por IENE reúne en Hungría profesionales de 32 países

Durante la última semana de septiembre, unas 200 personas integradas en universidades, centros de investigación, administraciones, empresas y ONGs se dieron cita en la ciudad de Velence para presentar las investigaciones y proyectos más novedosos en el campo de la ecología y las infraestructuras de transporte.

El mayor número de sesiones se destinaron a las comunicaciones relacionadas con la mortalidad de fauna causada por la red viaria y sobre la eficacia de los pasos para la fauna. También se trataron temas como los efectos de borde de las carreteras, las perturbaciones generadas en sus márgenes y sobre los proyectos de desfragmentación de hábitats.



IENE

Las conferencias de las sesiones plenarias fueron impartidas por Lenore Fahrig, de la Universidad de Carleton (Canada), que presentó una revisión sobre la mitigación de los efectos de las carreteras sobre la fauna, y por Michael Below que aportó datos sobre los efectos sobre la biodiversidad de los ferrocarriles de alta velocidad.

El congreso contó con 13 comunicaciones (3 presentaciones orales y 10 pósteres) sobre trabajos realizados en el Estado español, aportadas por representantes de las universidades de Barcelona, de Navarra, de Salamanca, Autónoma de Madrid y Politécnica de Valencia, así como por el Centre d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient, el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, el Museo Nacional de Ciencias Naturales, y las empresas ADIF, Minuartia y Saitec. La mayor parte de las presentaciones, 9 en total, se centraron en aspectos relacionados con estudios sobre mortalidad de fauna y 4 más hacían referencia a los aspectos de reducción de efectos de vías en funcionamiento (desfragmentación), aplicación de medidas compensatorias, participación de administraciones locales en los procesos de planificación y proyecto de nuevas vías, y cooperación entre distintos colectivos. En este sentido, se presentó un poster sobre las actividades del Grupo de Trabajo sobre Fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte.

La comunicación sobre los efectos de la construcción de la autopista Radial 2, que conecta Madrid y Guadalajara, en las poblaciones de avutarda del área de interés para las aves (IBA) "Talamanca-Camarma", elaborado por un equipo del Departamento de Ecología Evolutiva del Museo de Ciencias Naturales de Madrid recibió el premio al mejor póster y su autora principal, Aurora Torres, recogió el galardón.

Todas las presentaciones, pósteres y otros documentos generados durante el congreso se podrán consultar en breve [aquí](#).

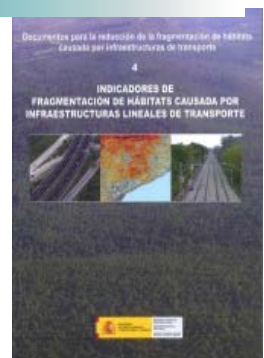
Tras concluir el congreso, tuvo lugar la Asamblea General de la organización IENE, donde se acordaron las directrices de actuación para la organización y se eligió el nuevo comité de gestión.

Fuente: Carme Rosell. IENE. Minuartia.



PUBLICACIONES

Indicadores de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras lineales de transporte es el número cuatro de la serie *Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte*. Este documento, con un enfoque marcadamente aplicado, reúne un conjunto de indicadores específicos para evaluar el estado y las tendencias de la fragmentación asociada a las infraestructuras lineales de transporte. Esta propuesta surge de un esfuerzo de recopilación y sistematización de los indicadores ya existentes, así como de otros nuevos que cubren aspectos menos tratados hasta el momento. Los indicadores descritos pueden ser aplicables a distintos ámbitos de la evaluación y seguimiento ambiental e incluso algunos de ellos son adecuados para su inclusión en sistemas de indicadores ambientales de carácter más general.



Referencia:

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2010. *Indicadores de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras lineales de transporte*. Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte, número 4. O.A. Parques

Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid. 133 pp. Puede adquirirse en el [Servicio de Publicaciones](#) del Organismo Autónomo de Parques Nacionales del MARM.



Safe passages. Highways, Wildlife and Habitat Connectivity compila información práctica sobre herramientas aplicables para la reducción de los impactos de las carreteras (especialmente vías de alta capacidad) sobre la fauna silvestre con un particular énfasis en las medidas que permitan conservar la conectividad entre hábitats, tanto terrestres como acuáticos. También expone numerosos ejemplos de experiencias desarrolladas en Estados Unidos y destacan especialmente los apartados que exponen diferentes facetas de la participación pública, tanto en las fases de planificación como en los proyectos. El libro sigue la línea abierta por el texto *Road Ecology*, publicado por Richard Forman y otros colaboradores en 2003, y es un buen reflejo del dinamismo que muestra la investigación en el campo de la ecología del transporte así como de las soluciones aplicadas para reducir el efecto barrera de las vías.



Referencia:

Beckmann, J.P., Clevenger, A.P., Huijser, M.P. & Hilty, J.A. (Eds.). 2010. *Safe passages. Highways, Wildlife, and Habitat Connectivity*. Island Press, Washington, 396 pp.



JORNADAS

The 8th IALE World Congress. Beijing (China), del 18 al 23 de agosto de 2011. Organiza: International Association for Landscape Ecology.

4th SER International World Conference on Ecological Restoration. Mérida (México), del 21 al 25 de agosto de 2011. Organiza: Society for Ecological Restoration International (SERI).

ICOET 2011. International Conference on Ecology and Transportation "Sustainability in Motion". Seattle (Washington), del 21 al 25 de agosto de 2011. Organiza: Center for Transportation and the Environment.

XXXth IUGB Congress. Human-wildlife conflicts and peace-building strategies. Barcelona, 5 al 9 de septiembre de 2011. Organiza: International Union of Game Biologists y Universidad de Barcelona.

XXIV Congreso Mundial de Carreteras. México, del 26 al 30 de septiembre de 2011. Organiza: Asociación Mundial de Carreteras (AIPCR/PIARC).

Jornadas ya celebradas

7th SER European Conference on Ecological Restoration. Avignon (Francia), del 23 al 27 de Agosto de 2010. Organizado por: Society for Ecological Restoration (SER) Europe. Más información [aquí](#).

International conference in Landscape ecology. Middle-European IALE Conference 2010. Brno/Praga (República Checa), del 3 al 7 de septiembre de 2010. Organizado por: Organización Regional Checa de la International Association for Landscape Ecology (CZ-IALE). Más información [aquí](#).





IENE 2010 International Conference on Ecology and Transportation. Velence, Hungría, del 27 de septiembre al 1 de octubre de 2010. Organizado por: Infra Eco Network Europe. Más información [aquí](#).

Medidas compensatorias de proyectos de infraestructuras viarias que afectan la red Natura 2000. Gijón, 18 y 19 de noviembre de 2010. Organizado por: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y Gobierno del Principado de Asturias. Más información [aquí](#).

10 Congreso Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). Madrid, del 22 al 26 de noviembre de 2010. Organizado por: Fundación CONAMA. Más información [aquí](#).



En el marco del proyecto europeo, y del Grupo de Trabajo que ha dado continuidad al proyecto, se han generado distintos materiales con el objetivo de contribuir al conocimiento y a la reducción de los efectos de la fragmentación de hábitat causada por las infraestructuras de transporte. Concretamente se han publicado los siguientes documentos:

- **COST 341. La fragmentación del hábitat en relación con las infraestructuras de transporte en España.** Revisión del Estado de la Cuestión publicado en 2003.
- **COST 341. Fauna y Tráfico. Manual europeo para la identificación de conflictos y el diseño de soluciones**  (33 MB). Publicado en 2005; traducción del documento *Wildlife and Traffic* editado en 2003 como colofón del proyecto europeo.
- **Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales**  (1,8 MB) Publicado en 2006, y que constituye el primer número de la serie **Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats.**
- **Prescripcions tècniques per al disseny de passos de fauna i tancaments perimetrals.** Publicado el 2008 por el Departament de Medi Ambient i Habitatge (Generalitat de Catalunya); traducción del documento en castellano editado el 2006.
- **Prescripciones técnicas para el seguimiento y evaluación de la efectividad de las medidas correctoras del efecto barrera de las infraestructuras de transporte**  (2 MB) Publicado en 2008; segundo número de la serie **Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats.**
- **Prescripciones técnicas para la reducción de la fragmentación de hábitats en las fases de planificación y trazado**  (45 MB). Publicado en 2010; tercer número de la serie **Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats.**
- **Indicadores de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras lineales de transporte.** Publicado en 2010; cuarto número de la serie **Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte.**

Más información sobre los productos elaborados en el marco del proyecto COST 341 y del Grupo de Trabajo sobre Fragmentación de Hábitats causada por Infraestructuras de Transporte en la web del [MARM](#) y en la web de [IENE](#).



- Esta publicación se realiza en el marco del proyecto de Fragmentación de hábitats causado por infraestructuras de transporte, impulsado por la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. La secretaría técnica del proyecto corre a cargo de MINUARTIA.
- Si desea mandar información para su publicación en el boletín puede enviarla [aquí](#). El boletín se distribuye a unas 1700 personas.
- La información contenida en este documento se puede reproducir libremente con finalidad no comercial e indicando como fuente: Boletín 'Fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte' (Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, número 10, Diciembre 2010).