

fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte



boletín-e · DICIEMBRE DE 2011 · número 11

EDITORIAL

Pasos de fauna ¿alcanzan sus objetivos?

La construcción de pasos de fauna cuenta ya con una notable trayectoria. En 1994 y 1995 se construyeron las primeras estructuras en Andalucía y Cataluña, y poco más tarde aparecieron los primeros manuales sobre la materia, aunque no fue hasta 2005 cuando se publicó la edición en castellano del manual *Fauna y Tráfico*, que integraba una amplia base de conocimiento experimental, plasmado en artículos y estudios inéditos realizados en toda Europa. Un año más tarde, en 2006, se publicaron los estándares de referencia a

nivel español, las *Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales*, adaptando la información del manual europeo y con voluntad de que llegara a constituir una norma a homologar.

A lo largo de estos años han sido muy numerosos los proyectos de carreteras y ferrocarriles que han incorporado pasos de fauna, tanto en vías de nueva construcción como en la mejora o ampliación de vías en funcionamiento (actuaciones de desfragmentación). La base de datos gestionada por el MARM en el marco del proyecto sobre *Fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte*, contiene referencias de más de 500 pasos de fauna construidos en los últimos años, y ello no es sino una pequeña muestra de las actuaciones realizadas.

Sin embargo, en muchas ocasiones, y en particular en estos momentos de grandes tensiones económicas, surgen dudas que cuestionan la inversión realizada en estas estructuras: ¿las usan las especies de fauna para las cuales fueron diseñadas? ¿Consiguen reducir los atropellos de fauna y los accidentes causados por fauna silvestre? En la mayoría de casos las respuestas son claramente afirmativas, aunque la dispersión de la información sobre resultados de seguimientos, y la dificultad para acceder a ellos, no facilita una visión integrada y deja campo abonado para especulaciones y opiniones basadas en datos aislados y en pasos de fauna que no se han construido de manera correcta, o en el lugar adecuado.

Ahora contamos con numerosos resultados de proyectos de seguimiento y evaluación de la efectividad de los pasos de fauna, la mayor parte ejecutados en cumplimiento a lo establecido en las Declaraciones de Impacto Ambiental. Y, en general, podemos destacar que estos aportan como conclusión que los pasos de fauna son funcionales, siempre y cuando su diseño y ejecución sean correctos y se localicen en el lugar adecuado (véase algunos ejemplos en el apartado de [Noticias](#)).

Es cierto que continuamos observando casos en los que se siguen aplicando medidas desaconsejadas –el caso de la instalación de portones de escape en tramos con cerramiento perimetral es uno de los casos más clamorosos– o pasos de fauna de dimensiones inferiores a las recomendadas, que plantean dificultades para su mantenimiento, y que sólo son utilizados por las especies o individuos más adaptables y con requerimientos menos estrictos. Pero todo ello no son más que deficiencias claramente subsanables con una buena praxis.

El contexto actual de crisis económica exige, más que nunca, que las inversiones se realicen en medidas de avalada efectividad, que aporten el mayor beneficio con el menor coste posible. La clave está en invertir, en primer lugar, en un correcto diseño de trazados que evite la necesidad de aplicar costosas medidas correctoras o compensatorias y, en segundo lugar, en una correcta ejecución de las medidas, conforme a los estándares prescritos en los documentos de referencia avalados por su buena base técnica y científica.

Los recortes (en dimensiones, en acondicionamiento del paso y sus accesos, o en buenos estudios que identifiquen la correcta ubicación) pueden comportar que las inversiones realizadas no consigan el efecto deseado, lo cual revierte en un mayor riesgo de mortalidad de fauna y en una reducción de la seguridad vial, efectos que generan también importantes costes sociales y económicos.



CONTENIDOS

- > Editorial
- > Grupo de Trabajo
- > Noticias
- > Publicaciones
- > Congresos y jornadas
- > Documentos del Grupo de Trabajo y de la Accion Cost 341

BOLETINES ANTERIORES

- > Número 0
- > Número 1
- > Número 2
- > Número 3/4
- > Número 5
- > Número 6
- > Número 7
- > Número 8
- > Número 9
- > Número 10



GRUPO DE TRABAJO

El pasado mes de noviembre tuvo lugar en Madrid la 13ª reunión del Grupo de trabajo de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte, integrado en la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, y que contó con la asistencia de unos 40 representantes de las administraciones de medio ambiente y transporte de las distintas comunidades autónomas y de la administración del Estado.



Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

En la reunión se presentó el último volumen, en proceso de edición, de la serie *Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte*, que lleva por título *Desfragmentación de hábitats. Orientaciones para reducir los efectos de las infraestructuras de transporte en funcionamiento*, y dieron comienzo las labores para la redacción de nuevos documentos de la serie, con la creación de la Comisión Técnica para la redacción del sexto volumen, cuyo título provisional es *Análisis de prioridades de desfragmentación en corredores ecológicos y ENP afectados por infraestructuras de transporte*.

En el encuentro también se comentaron las acciones relacionadas con el objeto del Grupo de Trabajo que se incluyen en el recientemente publicado *Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad*. Buena parte de la jornada se destinó a la exposición, por parte de los asistentes, de estudios en curso, nuevos proyectos y seguimientos para la evaluación de la efectividad de medidas, destacando la presentación de dos videos y diversas presentaciones en las que se mostraron filmaciones y fotografías de distintas especies de animales usando los pasos de fauna o las rampas de salida en un tramo vallado.



NOTICIAS

Se constata el uso de un paso superior sobre la línea férrea Lugo-Sarria en O Corgo (Lugo)

En el año 2002, como medida correctora de la construcción de una variante de línea férrea Palencia-A Coruña, en el tramo Lugo-Sarria (Lugo), RENFE construyó un paso superior específico para la fauna, de 30 m de ancho por 28 m de largo y en el que se realizó una revegetación de los accesos para conseguir una mayor integración en su entorno.



Fondo Galego de Garantía Agraria

El paso se ubica en un tramo en el que la infraestructura discurre en trinchera, y en el cual la sección impedía la libre circulación de los animales de la zona a través de la misma. Los accesos del paso se han revegetado utilizando distintas especies de arbustos característicos de las comunidades vegetales del entorno y, para evitar el paso de vehículos, se instalaron dos hileras transversales de grandes piedras en cada uno de los accesos a la estructura.

Tras el paso del tiempo, su estado actual es de naturalización e integración con el medio, lo que posibilita que sea utilizado como un hábitat propicio por la fauna del entorno.

Su funcionalidad ha sido comprobada gracias al seguimiento realizado por parte de la guardería del Distrito Ambiental IX (Lugo-Sarria). Se ha constatado en la superficie del paso de fauna la presencia de numerosos rastros de distintas especies de animales; concretamente se han identificado huellas, pelos, excrementos y otros rastros pertenecientes a jabalí, corzo y zorro, entre otras especies. Se concluye, por lo tanto, que este paso superior es utilizado por distintas especies de fauna de la zona para franquear la vía de ferrocarril que difícilmente podría ser cruzada sin la construcción de este elemento. Cabe destacar también que el paso se localiza en el límite de los espacios Tecores LU-10151 "Beira Miño" y LU-10119 "Chamoso", y representa un buen corredor que facilita los desplazamientos de diversas especies de fauna cinegética.

Fuente: José Manuel Pena. Consellería do Medio Rural. Xunta de Galicia.



El lince ya utiliza los pasos superiores recientemente construidos en el entorno de Doñana

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía ha constatado, mediante un seguimiento realizado con fototrampeo, el paso de linces por los pasos de fauna construidos recientemente en Doñana. Las estructuras se ubican en dos carreteras que soportan una alta intensidad de tráfico y están próximas a núcleos de población del lince. Con ellas se pretende contribuir a reducir la mortalidad por atropello que afecta la conservación de este felino amenazado de extinción.



Consejería de Obras Públicas y Vivienda. Junta de Andalucía

Los pasos fueron construidos por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda, y forman parte de las actuaciones incluidas en el marco del Proyecto Europeo LIFE06/NAT/E/000209 *Conservación y Reintroducción del Lince Ibérico en Andalucía*, gestionado por la Consejería de Medio Ambiente y con la participación de otras administraciones y asociaciones ecologistas y empresariales.

En los últimos años, la Consejería está actuando en ocho carreteras de Doñana para reducir la fragmentación de hábitats, ya que los datos de seguimiento de la población de lince han puesto de relieve que se trata de vías que suponen un importante riesgo para el asentamiento definitivo o la continuidad de determinados núcleos de la especie en la comarca. Las actuaciones, que en conjunto suponen una inversión en obras de 5,2 millones de euros, cofinanciados por la Unión Europea al 50%, consisten en la ejecución de pasos de fauna, el cerramiento de las carreteras con un vallado adaptado, el desbroce perimetral de las vías y la adecuación de drenajes y puentes existentes. Todas estas medidas han sido propuestas y asesoradas en su diseño y ubicación por expertos en la materia y por los responsables directos de la conservación de esta especie en Andalucía.

En el mes de mayo de 2011, finalizó la construcción de los dos primeros pasos superiores específicos para la fauna que ejecuta la Junta de Andalucía en el marco del mencionado Proyecto LIFE-Naturaleza. Se trata de dos estructuras situadas en las carreteras A-483 (entre El Rocío y Matalascañas) y A-494 (entre Mazagón y Matalascañas), las vías que soportan una mayor densidad de tráfico en Doñana y que están próximas a núcleos de población del lince.

Los pasos ejecutados son dos puentes en forma de arco, con una longitud de 50 m y una anchura útil para el paso de fauna de 15 m, con cerramiento de protección y pantallas de madera opacas a cada lado. Sobre la pasarela se ha extendido una capa de tierra vegetal y se han realizado plantaciones para ofrecer seguridad a la fauna. Adicionalmente, el vallado completo del tramo impide el acceso de la fauna a la carretera, a la vez que sirve de guía hacia estos pasos.

Por sus características y dimensiones, representan la actuación más importante realizada hasta la fecha para evitar el atropello de este felino y, como se ha constatado ya en los primeros meses de seguimiento, su utilidad está demostrada.

Fuente: Luis Ramajo. Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía.



Verificada la funcionalidad de los pasos de fauna incorporados en un proyecto de desfragmentación en Catalunya

Los pasos de fauna construidos en el año 2000 en la carretera C-260 (Girona) son uno de los primeros ejemplos de proyectos de permeabilización de vías en funcionamiento cuya efectividad ha sido contrastada. Durante las obras de ampliación de la carretera, que cruza los humedales de una Reserva Natural Integral, se construyeron diversos pasos inferiores específicos para la fauna a propuesta de los gestores del Parque Natural Aiguamolls de l'Empordà.



Minuartia

En 2001 se llevó a cabo un primer proyecto de seguimiento de los pasos de fauna, por parte de GISA y del por entonces llamado Departament de Política Territorial i Obres Públiques, en el que se constató que éstos eran frecuentemente utilizados por muchas especies de fauna presentes en su entorno.

En 2009, en el marco del proyecto de investigación *Evaluación de impactos sobre la fauna debidos a la fragmentación del hábitat por las infraestructuras viarias en humedales mediterráneos*, financiado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, y desarrollado por la Universidad Politécnica de Valencia y la consultora Minuartia, esta última llevó a cabo de nuevo el monitoreo de los pasos de fauna mediante técnicas de fototrampeo. El seguimiento reveló el uso de las estructuras por numerosas especies siendo las más frecuentes el conejo, la liebre, el zorro, la gineta, la nutria y el jabalí. No se ha detectado en cambio el paso de gamos, presentes también, aunque en baja abundancia, en el entorno de los pasos.

Como experiencia singular, una de las estructuras usadas por jabalí fue objeto de seguimiento en continuo durante todo un ciclo anual, constatándose una alta tasa de uso, tanto por parte de machos adultos solitarios, como de unidades matriarcales y de grupos de subadultos, los mismos tipos de grupos registrados en los hábitats del entorno.

La comparación de los resultados de 2001 y 2009 también permitió constatar un importante aumento en las tasas de uso del paso, que en el primer seguimiento sólo fue utilizado por un grupo familiar compuesto por una hembra y sus crías.

Como principales conclusiones del estudio, se constató que los pasos de fauna son clave en zonas de humedal fragmentado por infraestructuras de transporte, ya que permiten reducir el efecto barrera de las mismas y restablecer los flujos de movilidad de fauna entre distintos sectores de sus áreas de campeo. Asimismo, se subrayó la necesidad de ubicar adecuadamente las estructuras en función de cuál sea la distribución de los hábitats y de las especies a las cuales van destinados y combinar distintos tipos de pasos en función de los requerimientos de estas últimas.

Fuente: Parque Natural de Aiguamolls de l'Empordà, Departament de Territori i Sostenibilitat y GISA.



En Menorca se aplican actuaciones para reducir la mortalidad de fauna en pasos canadienses

La ganadería, especialmente de bovino, es una actividad muy importante en Menorca y, para evitar que el ganado escape de las fincas donde pasta a través de los caminos para el paso de vehículos, es habitual la instalación en las vías de los denominados pasos canadienses, que consisten en pequeñas zanjas cubiertas de barrotes metálicos.



Evarist Coll (GOB Menorca)

En la construcción de estos pasos canadienses no se acostumbra a considerar que las zanjas pueden constituir una trampa mortal para pequeños mamíferos, anfibios o reptiles y por ello se requieren medidas complementarias para reducir la mortalidad de fauna.

La asociación Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa (GOB Menorca) percibió este problema, identificó los puntos más críticos y solicitó al Departamento de Carreteras del Consell Insular de Menorca que aplicara medidas para reducir esta mortalidad en los lugares más conflictivos. Durante 2011, el Departamento ha instalado rampas de salida para pequeños animales en el interior de cinco pasos canadienses donde se había registrado mortalidad de fauna. Principalmente se habían localizado erizos atrapados (muchos de los cuales muertos), pero también tortugas y otras especies. Los primeros resultados ponen de relieve la utilidad de esta actuación, puesto que no se han detectado animales atrapados en los pasos canadienses con posterioridad a la instalación de las rampas de salida.

A la vista de estos buenos resultados, el GOB Menorca ha creado una página [web](#) en la que se puede encontrar información sobre esta problemática y que se ha abierto a la participación de voluntariado, ya que a través de la misma se puede aportar información sobre los pasos canadienses en los que se detecten animales atrapados. De este modo se favorece la detección de puntos conflictivos en los cuales se podrán aplicar las medidas correctoras.

Además, la asociación propone otras medidas para reducir los atropellos de pequeños vertebrados en las confluencias de caminos rurales y carreteras en los que se detecta una elevada tasa de mortalidad.

Fuente: Miquel Camps. GOB Menorca.



El zorro y la garduña usan las rampas de escape en tramos con cerramiento perimetral en Navarra

En Navarra, se ha llevado a cabo recientemente un seguimiento de las medidas correctoras de la fragmentación de hábitats ejecutadas en los últimos años en distintas carreteras. Entre las medidas objeto de seguimiento se incluyó una rampa de escape adyacente a un cerramiento perimetral, que se ha constatado que ha sido utilizada por animales que habían conseguido penetrar en el tramo vallado de la carretera.



Gestión Ambiental Viveros y Repoblaciones de Navarra

En los últimos años, se han ejecutado numerosas estructuras de permeabilización para la fauna en las nuevas infraestructuras viarias construidas en la Comunidad Foral de Navarra y se ha ido favoreciendo la desfragmentación de los hábitats afectados por infraestructuras de transporte con la construcción de pasos para la fauna.

Después de la ejecución de estas medidas, se lleva a cabo en Navarra la evaluación de

su eficacia, que se ha concretado en la realización de un proyecto de seguimiento de 20 pasos de fauna de diferentes tipologías, así como de otras medidas aplicadas para reducir la fragmentación de hábitats. El seguimiento, llevado a cabo por la empresa pública Gestión Ambiental Viveros y Repoblaciones de Navarra, SA, se ha realizado siguiendo las metodologías recomendadas en el documento *Prescripciones técnicas para el seguimiento y evaluación de la efectividad de las medidas correctoras del efecto barrera de las infraestructuras de transporte* (número 2 de la serie Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte) y se han utilizado fototrampeo, bandas de marmolina para la detección de huellas y transectos para la detección de indicios.

En relación con los dispositivos de escape de tramos que cuentan con cerramiento perimetral, se ha realizado el monitoreo de una rampa de escape mediante fototrampeo y se ha comprobado su utilización por parte de zorros y garduñas, entre otras especies, mostrando su efectividad para permitir la salida de los animales atrapados en los tramos vallados de carretera. Esta efectividad contrasta con los malos resultados obtenidos para otras medidas instaladas para permitir la salida de animales atrapados, como puertas basculantes o batientes, que se deterioran rápido y requieren altas inversiones en mantenimiento para garantizar su efectividad.

Fuente: Javier Forcada. Departamento de Fomento y Vivienda. Gobierno de Navarra.



Un estudio identifica zonas prioritarias para permeabilizar carreteras entre la Cordillera Cantábrica y los Alpes Occidentales

La conectividad en las redes de áreas protegidas depende de elementos conectores clave situados en posiciones estratégicas dentro del paisaje, que dan soporte a los flujos ecológicos, mantienen la diversidad y la viabilidad a largo plazo de la biota, y contribuyen a la adaptación de diferentes especies a los desplazamientos en sus áreas óptimas de distribución impuestos por el cambio climático.



Gurrutxaga et al. 2011

En un estudio publicado recientemente en la revista *Landscape and Urban Planning* se aplicó un novedoso método, basado en el índice de la probabilidad de conectividad, para analizar la conectividad de una red de espacios protegidos desde la Cordillera Cantábrica hasta los Alpes Occidentales (tercio norte de España, sur de Francia, Andorra y noroeste de Italia), considerando los Lugares de Interés Comunitario con formaciones forestales, la distancia de dispersión característica de distintos grupos de mamíferos forestales y el efecto barrera de las carreteras de gran capacidad. En concreto, se evaluó la contribución de cada espacio protegido y de los elementos conectores situados en el resto del territorio como proveedores de conectividad que fomentan los flujos ecológicos en dicha área de estudio transnacional.

Así, se identificaron las áreas protegidas y enlaces que contribuyen en mayor medida a mantener la conectividad funcional en esta red de espacios protegidos, así como aquellos sectores de las carreteras de gran capacidad donde es necesario con mayor prioridad, llevar a cabo diagnósticos del grado de permeabilidad que presentan y, en su caso, aplicar las medidas de desfragmentación correspondientes. Las zonas de intersección entre conectores clave y carreteras de gran capacidad se sitúan fundamentalmente en los espacios de transición entre la Cordillera Cantábrica, los Pirineos, el Sistema Ibérico, el Macizo Central francés y los Alpes Occidentales, destacando la transición cantábrico-pirenaica por la concentración de carreteras a diagnosticar y permeabilizar.

El enfoque metodológico propuesto puede ser adoptado en diferentes aplicaciones de conservación y planificación del paisaje a distintas escalas. Las herramientas necesarias están disponibles en internet y han sido ya aplicadas en numerosos países del mundo en una gran variedad de planes y estudios (véase www.conefor.org).

El estudio ha sido realizado por investigadores de la Universidad del País Vasco, la Universidad Politécnica de Madrid y la Universitat de Lleida.

Referencia:

Gurrutxaga, M., Rubio, L. & Saura, S. 2011. Key connectors in protected forest area networks and the impact of highways: A transnational case study from the Cantabrian Range to the Western Alps (SW Europe). *Landscape and Urban Planning* 101: 310-320. Disponible online [aquí](#).

Fuente: Mikel Gurrutxaga. Universidad del País Vasco.



El proyecto LIFE+ 'Corredores Oso' pone en marcha acciones para mejorar la conectividad entre las subpoblaciones oseras de la Cordillera Cantábrica

Entre enero de 2009 y diciembre de 2011 se ha desarrollado el proyecto LIFE+ *Corredores de comunicación para la conservación del oso pardo cantábrico*, cuyo objetivo ha sido favorecer la conectividad entre las dos subpoblaciones de oso pardo cantábrico mediante acciones que faciliten un escenario social favorable a la especie y medidas de gestión del hábitat y reducción de riesgos.



Fundación Oso Pardo

El promotor y socio beneficiario del proyecto ha sido la Fundación Oso Pardo (FOP), una ONG con larga experiencia en proyectos de seguimiento y conservación del oso pardo y su hábitat. Con un presupuesto total de 1.100.000 euros, ha contado con la participación como socios beneficiarios de la Fundación Biodiversidad y de la Obra Social de Caixa Catalunya y con la colaboración de la Junta de Castilla y León, el Principado de Asturias y los doce ayuntamientos de León y Asturias con territorio en los corredores oseros.

Para el desarrollo del proyecto se ha contado con un equipo de campo y un equipo técnico que han desarrollado acciones de información, demostración y educación ambiental por el territorio, además de colaboración con cazadores, ganaderos, apicultores y otros agentes sociales, búsqueda y recogida de datos de presencia de osos y acciones de custodia del territorio mediante compra y plantación de fincas y montes en el área de Leitariegos, un estrechamiento del hábitat en la subpoblación occidental.

Los datos de presencia de osos recogidos en el corredor interpoblacional han contribuido a conocer algo mejor como funciona el proceso de la dispersión entre ambos núcleos reproductores y los pasillos principales que utilizan los osos en sus desplazamientos o los obstáculos que se encuentran. En ese sentido, se ha analizado especialmente la barrera que supone la autopista AP-66 y los puntos por los que los osos la franquean. También se ha llevado a cabo un estudio de permeabilidad de la línea férrea convencional León-Gijón a su paso por la zona del corredor. En la fase final del proyecto, se está trabajando en la elaboración de un *Manual de Buenas Prácticas para la Gestión de Corredores Oseros* en el que se pretende incidir en las medidas más recomendables para el incremento de la conectividad mediante actuaciones de mejora del hábitat y de desfragmentación de infraestructuras.

Puede obtenerse más información y descargarse boletines y otros materiales en la [web del proyecto](#).

Fuente: Fundación Oso Pardo.



Se celebra en Grecia la asamblea y entrega de premios anuales que otorga Infra Eco Network Europe (IENE)

La asamblea anual de la organización tuvo lugar en Kastoria y Nymfeo, y se realizó con el apoyo local de la asociación ARCTUROS y de la Universidad de Macedonia Occidental. El acto coincidió con la celebración de la jornada científico-técnica *Highways and wildlife: How do they co-exist?*, que abordó distintos aspectos como la planificación y el diseño de vías de alta capacidad, las medidas para mantener la conectividad ecológica a través de ellas, así como su seguimiento y gestión.



Entre los temas presentados en las jornadas (ver las presentaciones [aquí](#)) destacaron las medidas aplicadas en la autopista Egnatia, que conecta Grecia con Albania cruzando una población de oso pardo.

IENE integra organizaciones y expertos europeos en infraestructuras y ecología y tiene como objetivo promover que la red viaria sea segura y 'ecológicamente sostenible', a través de la recomendación de medidas y procedimientos de planificación que permitan reducir los efectos de las vías de transporte sobre la biodiversidad, mitigar la fragmentación de hábitats y reducir los accidentes de tráfico causados por colisiones con fauna salvaje.

En el encuentro, se otorgaron los premios anuales que concede la organización en reconocimiento a una persona y a un proyecto que haya contribuido a alcanzar los objetivos globales de la organización. El premio al proyecto recayó en el titulado *Landscape fragmentation in Europe* y el premio personal se otorgó a la Carme Rosell, que presta asistencia técnica al Grupo de Trabajo sobre fragmentación de hábitats y vías de transporte. Para más información ver [IENE Awards 2011](#).

En la asamblea anual también se renovó el comité de gestión, incorporando nuevos

miembros entre los cuales destaca un representante de la organización del congreso americano ICOET (*International Conference On Ecology & Transportation*) y que se integra en el comité directivo de IENE para reforzar los vínculos entre la asociación europea y la americana, que se centran en objetivos comunes.

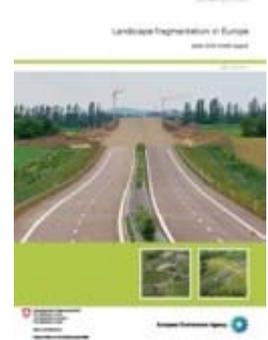
Finalmente, se concretaron los aspectos relativos a la organización de la próxima [Conferencia Internacional de IENE](#), que bajo el lema *Safeguarding ecological functions across transport infrastructures* tendrá lugar en Postdam-Berlín, Alemania, del 21 al 24 de octubre de 2012.

Fuente: *Infra Eco Network Europe*.



PUBLICACIONES

Landscape fragmentation in Europe. Joint EEA-FOEN report, aporta los resultados de un proyecto que evalúa el grado de fragmentación de los hábitats en Europa. El análisis se ha realizado utilizando el indicador "Densidad efectiva de malla" y se ha aplicado a tres niveles diferentes: países, regiones y una red de cuadrículas de 1x1 km. La utilización de una metodología homogénea para todo el ámbito de estudio ha permitido la comparación entre los diferentes países y regiones, y el análisis de los factores que contribuyen a este efecto. Los resultados muestran la necesidad de aplicar medidas de permeabilización de carreteras, tanto en las ya existentes como en las muchas nuevas que se prevé construir, especialmente en Europa del este.

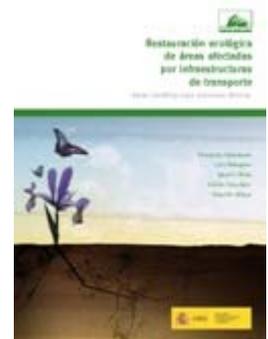


Referencia:

Jochen Jaeger, Luis Madrián, Thomas Soukup, Christian Schwick y Felix Kienast. 2011. *Landscape fragmentation in Europe. Joint EEA-FOEN report*. European Environmental Agency - Swiss Federal Office for the Environment. Copenhagen, 87pp. Disponible online [aquí](#).



Restauración ecológica de áreas afectadas por infraestructuras de transporte. Bases científicas para soluciones técnicas revisa los impactos principales de la alteración ambiental que implica la creación y el uso de las infraestructuras lineales, y se abordan los principales criterios científicos para reducir estos impactos. El libro, que reúne el trabajo y la experiencia de más de treinta expertos de diversos ámbitos y recopila la información de numerosos proyectos, pretende ser una herramienta útil para los técnicos. Por ello, los distintos capítulos del libro incluyen los errores más habituales a la hora de ejecutar las actuaciones, así como ejemplos de éxito (y fracaso) que pueden favorecer la toma de decisiones más acertadas en el futuro.



Referencia:

Fernando Valladares, Luis Balaguer, Ignacio Mola, Adrián Escudero y Valentín Alfaya (Eds). 2011. *Restauración ecológica de áreas afectadas por infraestructuras de transporte. Bases científicas para soluciones técnicas*. Fundación Biodiversidad. Madrid, 322 pp. Disponible online [aquí](#).



CONGRESOS Y JORNADAS

VI Congreso Nacional de la Ingeniería Civil. Valencia, 23 y 24 de febrero de 2012. Organiza: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

IUCN World Conservation Congress. Jeju (Corea), del 6 al 15 de septiembre de 2012. Organiza: International Union for Conservation of Nature.

The 8th European Conference on Ecological Restoration. Ceské Budejovice (República Checa), del 9 al 14 de septiembre de 2012. Organizan: Universidad de Bohemia del Sur, Academia de las Ciencias de la República Checa, Agencia para la Conservación de la Naturaleza y Protección del Paisaje de la República Checa, Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea y Society for Ecological Restoration- SER Europe.

IENE 2012 international conference. Safeguarding ecological functions across transport infrastructure. Postdam-Berlín (Alemania), del 21 al 24 de octubre de 2012. Organiza: Infra Eco Network Europe.

Jornadas ya celebradas

Seminario "Fragmentación de hábitats por infraestructuras lineales". Alcalá de Henares (Madrid), 22 de junio de 2011. Organizado por: Observatorio de la Sostenibilidad en España y CEDEX (Ministerio de Fomento). Más información [aquí](#).

ICOET 2011. International Conference on Ecology and Transportation "Sustainability in Motion". Seattle (Washington, USA), del 21 al 25 de agosto de 2011. Organizado por: Center for Transportation and the Environment. Más información [aquí](#).

IENE 2011 Scientific Workshop and General Assembly. Nymfeo y Kastoria (Grecia), del 21 al 24 de septiembre de 2011. Más información [aquí](#).

12th European Ecological Federation Congress. Ávila, del 25 al 29 de septiembre de 2011. Organizado por: European Ecological Federation, Asociación Española de Ecología Terrestres y Sociedade Portuguesa de Ecologia. Más información [aquí](#).

Jornada técnica "Fragmentación de hábitats y corredores ecológicos". Madrid, 6 de octubre de 2011. Organizado por: Ecopás (Asociación Técnica de Ecología del Paisaje y Seguimiento Ambiental). Más información [aquí](#).

International Conference Environment – Landscape – European Identity. Bucarest (Rumanía), del 4 al 6 de noviembre de 2011. Organizado por: Universidad de Bucarest. Más información [aquí](#).



DOCUMENTOS DEL GRUPO DE TRABAJO Y DE LA ACCION COST 341

En el marco del proyecto europeo COST 341 sobre *Fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte*, y del Grupo de Trabajo que le ha dado continuidad, se han elaborado las siguientes publicaciones 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:

- **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. Wildlife and traffic. A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions**  (40 MB). Publicado en 2003 como colofón de la Acción 341 y redactado por expertos de distintos países europeos.
- **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*.
- Serie **Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte.**
 - **Nº 1. Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales**  (1,8 MB) Publicado en 2006. En 2008 se publicó la versión en catalán **Prescripcions tècniques per al disseny de passos de fauna i tancaments perimetrals**, editada por el Departament de Medi Ambient i Habitatge (Generalitat de Catalunya).
 - **Nº 2. 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.
 - **Nº 3. Prescripciones técnicas para la reducción de la fragmentación de hábitats en las fases de planificación y trazado**  (45 MB). Publicado en 2010.
 - **Nº 4. Indicadores de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras lineales de transporte**  (31 MB). Publicado en 2010.
 - **Nº 5. Desfragmentación de hábitats. Orientaciones para reducir los efectos de las infraestructuras de transporte en funcionamiento.** En prensa.

Más información 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.
- Si desea mandar información para su publicación puede enviarla [aquí](#).
- 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 11, Diciembre 2011).