

fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte



boletín-e · DICIEMBRE DE 2013 · número 14



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONTENIDOS

- > Editorial
- > Grupo de Trabajo
- > Noticias
- > Publicaciones
- > Congresos y 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
- > Número 10
- > Número 11
- > Número 12
- > Número 13

EDITORIAL

Conservación de vías y de biodiversidad: hay objetivos comunes

Entre los años 2000 a 2012 se construyeron en España unos 6.200 km de nuevas vías, la mayor parte autovías y ferrocarriles de alta velocidad que incorporaron notables paquetes de medidas para reducir sus efectos sobre la biodiversidad. En estos momentos, la construcción de nuevas infraestructuras se ha visto drásticamente reducida e incluso la conservación de las vías adolece de restricciones presupuestarias. Más que nunca, es el momento de invertir en buenas prácticas de gestión, en el desarrollo de nuevas praxis, de formación y de una mayor complicidad entre agentes, para conseguir un objetivo común: vías confortables y seguras que permitan conservar los paisajes y hábitats naturales por los que cruzan. Y si al final las medidas nos permiten reducir atropellos de fauna, también pueden suponer un notable ahorro de costes: los asociados a los accidentes causados por animales.



Si nos centramos en la fauna, los programas de conservación de vías incluyen muchas actuaciones que permiten reducir la mortalidad de animales. El adecuado mantenimiento de los vallados, si se trata de vías con cerramiento, es clave para evitar el acceso de animales a las plataformas de circulación y encauzarlos hacia estructuras por las que puedan cruzar de manera segura. Además, se han desarrollado técnicas que permiten reforzar puntos particularmente vulnerables.

La gestión de márgenes es otro aspecto importante. Una adecuada programación de siegas y desbroces pueda resultar favorable para reducir el riesgo de atropellos y colisiones con animales. También es posible establecer controles para detectar y evitar la dispersión de especies exóticas que puedan afectar las comunidades vegetales adyacentes a las vías. Debe descartarse a toda costa el uso de herbicidas cuya aplicación comporta serios riesgos, tanto directos como colaterales, para la salud de las personas y para la conservación del medio ambiente, por lo cual su uso está fuertemente regulado por la legislación vigente.

Otras medidas requieren mayores dosis de cooperación. Para conservar espacios abiertos con vegetación herbácea en la superficie de los grandes pasos superiores y ecoductos ¿por qué no recurrir a la cooperación con ganaderos para que utilicen la superficie del paso como zona de pasto? Y si las revegetaciones en el entorno de los pasos se han revelado como un factor clave para establecer una adecuada conexión con los hábitats de su entorno y favorecer el uso de las estructuras, resultará favorable establecer acuerdos con los propietarios de los terrenos contiguos. La multifuncionalidad es perfectamente viable; sólo requiere definir con precisión determinados aspectos de restauración del paso y sus accesos.

Pero las tareas de conservación de vías también pueden convertirse en una notable fuente de aportación de datos que permitan subsanar deficiencias y resolver conflictos. Simplemente con una buena formación de los equipos de mantenimiento y con la aplicación de registros adecuados sobre incidencias, como puede ser la presencia de animales atrapados en cunetas o pozos, o la mortalidad de aves por colisión con pantallas acústicas, se podrá identificar la localización de los problemas y existen muchas posibilidades para darle solución.

Disponemos de menos presupuesto y con él hay que seguir manteniendo la efectividad de las medidas construidas. La cooperación y la formación permitirán realizar grandes progresos para aplicar las mejores prácticas de gestión.



GRUPO DE TRABAJO

En los últimos meses la actividad 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) se ha centrado principalmente en tres aspectos: su 15ª reunión, que tuvo lugar el pasado mes de abril en Madrid, la finalización del número 6 de la serie *Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte* y la celebración de las jornadas técnicas del Grupo de Trabajo, en Cáceres, el pasado mes de noviembre.



Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

En la 15ª reunión, los representantes de medio ambiente y transporte de las distintas administraciones autonómicas y del Estado expusieron, como es habitual, las principales actividades y noticias de interés de sus respectivos ámbitos de actuación. Uno de los aspectos que suscitó mayor debate fue el de las bases de datos que integran registros sobre atropellos de fauna y accidentes causados por animales. Aunque es evidente el notable interés que supone la integración y análisis de esta información para identificar los tramos de carreteras más conflictivos y diseñar soluciones, se constató que las bases de datos de las distintas administraciones raramente se integran. Y todo ello acontece cuando en muchas zonas se produce un importante aumento de los accidentes en los que se ven implicados animales silvestres, por lo cual se debatió el interés de recabar mayor información sobre las bases de datos existentes y de promover su evaluación para el diagnóstico de puntos críticos.

En relación con la serie de documentos que se elaboran en el seno del Grupo, en septiembre se publicó el volumen número 5 de la serie, titulado *Desfragmentación de hábitats. Orientaciones para reducir los efectos de las carreteras y ferrocarriles en funcionamiento* (ver apartado [Publicaciones](#)) y en la reunión del Grupo de Trabajo se revisó el último borrador del volumen número 6, *Identificación de áreas a desfragmentar para reducir los impactos de las infraestructuras lineales de transporte en la biodiversidad*, redactado, como el resto de documentos, con el apoyo de una Comisión Técnica. Los participantes a la reunión aportaron comentarios y mejoras para la versión definitiva del volumen que actualmente se encuentra en fase de revisión de las pruebas de imprenta. El Grupo también debatió el guión de contenidos del próximo documento, destinado a la reducción de los efectos de borde de las vías de transporte, y acordó proceder a una revisión y actualización del primer documento de la serie, sobre pasos de fauna y vallados perimetrales, publicado en 2006.

Por lo que respecta a las jornadas técnicas del Grupo de Trabajo, la 5ª edición de las mismas tuvo lugar en Cáceres los pasados días 13 y 14 de noviembre de 2013, centrándose en el tema de *Conectividad ecológica y vías de transporte* (ver apartado [Jornadas](#)). Las jornadas, organizadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y el Gobierno de Extremadura, contaron con la colaboración del proyecto LIFE+ IBERLINCE y la Diputación de Cáceres. También contaron con el apoyo de la organización *Infra Eco Network Europe* (IENE), hecho que permitió la inclusión de ponencias de expertos de Suecia, Alemania, Austria y Francia (esta última en formato panel). Las jornadas contaron con la participación de un centenar de participantes, procedentes de administraciones de medio ambiente y transporte, ONGs, empresas privadas, universidades y centros de investigación.



NOTICIAS

Nuevo cambio legislativo sobre la responsabilidad por accidentes causados por fauna silvestre

El Consejo de Ministros aprobó el pasado 4 de octubre la remisión a las Cortes del Proyecto que modificará la actual Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. Entre las principales novedades que presenta el Proyecto se incluye la modificación de la disposición adicional novena relativa a la responsabilidad por accidentes causados por fauna cinegética estableciéndose que, con carácter general, esta recaerá en el conductor del vehículo.



Alfred Encuentra

El Proyecto, que todavía debe de ser aprobado por el Congreso, establece que los cazadores podrán ser declarados responsables sólo en los casos en los que el accidente sea consecuencia directa de una acción de caza colectiva y el titular de la vía si es por la falta de reparación del vallado o de la señalización en tramos con alta siniestralidad por colisión de vehículos con animales.

La legislación vigente actualmente suscita un amplio debate y no pocas polémicas. Su redacción, ha favorecido que se requieran complejos trámites probatorios y que se hayan producido jurisprudencias contradictorias. Con frecuencia, la responsabilidad recae sobre los titulares de los terrenos cinegéticos aún cuando el accidente no pueda relacionarse con un acto directo de caza y por ello ha comportado un largo historial de reivindicaciones por parte del colectivo de cazadores.

El texto de la nueva disposición adicional novena que propone el proyecto es el siguiente:

En accidentes de tráfico ocasionados por atropello de especies cinegéticas en las vías públicas será responsable de los daños a personas o bienes el conductor del vehículo, sin que pueda reclamarse por el valor de los animales que irrumpen en aquéllas. No obstante, será responsable de los daños a personas o bienes el titular del aprovechamiento cinegético o, en su defecto, el propietario del terreno, cuando el accidente de tráfico sea consecuencia directa de una acción de caza colectiva de una especie de caza mayor llevada a cabo el mismo día o que haya concluido veinticuatro horas antes de aquél.

También podrá ser responsable el titular de la vía pública en la que se produzca el accidente como consecuencia de no haber reparado la valla de cerramiento en plazo, en su caso, o por no disponer de la señalización específica de animales sueltos en tramos con alta accidentalidad por colisión de vehículos con los mismos.

En este nuevo marco legal cobrará mayor interés la identificación de los tramos de concentración de accidentes causados por animales, que ya se ha llevado a cabo en algunas zonas (ver [aquí](#) noticia en el anterior boletín). Este nuevo redactado conlleva que la responsabilidad se traslade ahora en muchos casos a los conductores y las aseguradoras, con lo cual cabría esperar una mayor atención en la conducción y respeto a las señales de advertencia por riesgo de presencia de fauna silvestre.

Fuente de información: Redacción



Eficacia de medidas implantadas en autovías de Extremadura para reducir la fragmentación de hábitats

A lo largo de 345 km de las autovías A-66 (autovía de la Ruta de la Plata, en su paso por Extremadura) y A-58 (Trujillo-Cáceres), puestas en funcionamiento en 2006 y 2009, se incorporaron un notable conjunto de medidas para reducir la fragmentación de hábitats, así como los accidentes por colisión con animales.

La Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura ha realizado un seguimiento de las medidas construidas (pasos de fauna, cerramientos y sistemas de escape) que le ha permitido evaluar su efectividad e identificar aspectos a mejorar.



Ministerio de Fomento

Las medidas ejecutadas y que han sido objeto de seguimiento van dirigidas al doble objetivo de garantizar la permeabilidad de la vía para la fauna y de reducir los atropellos. Las vías incorporan pasos de fauna específicos y otras estructuras transversales destinadas a paso de caminos o drenajes que fueron adaptadas como pasos de fauna. Estos pasos multifuncionales han mostrado una óptima relación coste/efectividad. También se instalaron sistemas de escape en el cerramiento perimetral. Los seguimientos se han llevado a cabo entre 2007 y 2013 principalmente mediante registro de huellas, pero también con trampeo fotográfico.

Las principales conclusiones de los estudios realizados constatan la utilización de las estructuras, tanto específicas como adaptadas, por parte de distintos grupos de vertebrados (anfibios, micromamíferos, mustélidos, zorro, etc.). Se detectaron una media de entre dos y cuatro rastros/día de distintas especies, según la zona geográfica, aunque no se detectó su utilización por parte del jabalí u otros ungulados. Como principales factores que explican el mayor uso de las estructuras, los seguimientos apuntan a su correcta ubicación y a la existencia de unas buenas condiciones en el entorno.

En relación con las rampas y puertas de escape, el seguimiento constató su baja efectividad. Sin embargo, su uso se consideró justificado por su bajo coste y para facilitar la defensa frente a posibles demandas por accidentes causados por animales.

Los resultados de estos seguimientos se presentaron en una comunicación en formato panel en las jornadas técnicas del Grupo de Trabajo, en noviembre de 2013 (ver apartado [Jornadas](#)).

Fuente de información: José Ignacio Sellers, Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura

Las infraestructuras viarias en el borrador del Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica de Andalucía

Durante los últimos dos años, la Junta de Andalucía ha estado trabajando intensamente en la elaboración del Plan Director para la Conectividad Ecológica de Andalucía, cuyo borrador constituye actualmente un primer documento de trabajo.

Para la elaboración de este Plan se ha utilizado numerosa información georreferenciada que se ha analizado mediante sistemas de información geográfica. Se han redactado una serie de propuestas para la mejora de la conectividad a aplicar dentro de los espacios de la Red Natura 2000 y en otras áreas definidas por el borrador: Áreas Prioritarias de Intervención, Paisajes de Interés para la Conectividad, Áreas de Refuerzo y Áreas Piloto.



Junta de Andalucía

El Plan identifica un total de 9 grandes unidades de espacios de la Red Natura 2000, 9 tipos de Paisajes de Interés para la Conectividad, 13 Áreas Prioritarias de Intervención, 4 tipos de Áreas de Refuerzo y 3 Áreas piloto. Para cada una de ellas enuncia medidas o directrices a desarrollar en las mismas. Por lo que se refiere a infraestructuras viarias, y después de identificar los tramos que generan fragmentación (de forma especialmente detallada en las Áreas Prioritarias de Intervención, ya que son las que presentan mayores déficits en cuanto a la conectividad), se aportan medidas y directrices que comprenden actuaciones de permeabilización mediante adaptación o mejora de pasos de fauna, identificación de tramos conflictivos por atropellos, mejora de hábitats en el entorno de las vías, restauración de hábitats de ribera en cursos que cruzan la infraestructura, etc.

El Plan incluye un programa de medidas con líneas estratégicas y objetivos operativos específicamente dirigidos a las infraestructuras viarias. Asimismo, dispone de un programa de seguimiento en el que se incluyen indicadores relativos a infraestructuras viarias, para lo cual ha sido una referencia el documento *Indicadores de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras lineales de transporte* (número 4 de la serie editada en el marco del presente proyecto; ver apartado [Documentos](#)).

En tanto que Plan director, este documento tiene un carácter transversal e intersectorial que involucra a diferentes consejerías de la Junta de Andalucía y prevé la coordinación con otras administraciones competentes. Además, el programa de medidas integra la implicación y participación de la sociedad civil y de la comunidad técnica y científica.

El documento de la presentación del Plan que se realizó en las jornadas técnicas del Grupo de Trabajo, en noviembre de 2013 (ver apartado [Jornadas](#)) puede consultarse [aquí](#).

Fuente de información: Fernando Ortega y Antonio Castellano, Dirección General de Gestión del Medio Natural, Junta de Andalucía



Se completa el inventario de estructuras de conectividad en la red viaria gestionada por la Generalitat de Catalunya

El Departament de Territori i Sostenibilitat ha realizado un inventario de los pasos de fauna y otras estructuras construidas en las últimas décadas para mejorar la permeabilidad de la red viaria y reducir sus efectos en la conectividad ecológica.

Cada una de las estructuras se ha caracterizado y fotografiado y, además de una base de datos vinculada a un SIG, se ha diseñado un aplicativo consultable en *Google Earth* que facilita notablemente el acceso a la información. Con ello se pretende favorecer tanto su consideración en el planeamiento urbanístico o de nuevas infraestructuras, como en la programación de tareas de mantenimiento de los pasos. La información también puede ser útil para el diseño de soluciones a conflictos por atropello de animales.



Departament de Territori i Sostenibilitat

Hasta el momento se han incluido en el inventario más de 600 estructuras existentes en la red autonómica de carreteras, y se ha iniciado ya el contacto con la demarcación de carreteras del Estado en Cataluña para incorporar los pasos de fauna ejecutados en la red estatal. En el inventario destacan, por su singularidad, los 11 ecoductos construidos aunque la gran mayoría de los pasos son estructuras multifuncionales (drenajes o pasos inferiores adaptados para la fauna). Las estructuras se han clasificado en 8 categorías según las tipologías de pasos de fauna descritas en el documento *Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales*.

Esta herramienta pretende en primer lugar que se disponga de un listado exhaustivo sobre el número y localización de las estructuras de conectividad existentes en las carreteras de Catalunya, así como sus características y tipología. En segundo lugar se contempla como herramienta de apoyo a la gestión y toma de decisiones para los técnicos de administraciones y organizaciones implicadas en evaluación de impacto ambiental, gestión y mantenimiento de infraestructuras, planificación de actuaciones de desfragmentación y de gestión de la infraestructura verde.

El documento de la presentación del inventario que se realizó en las jornadas técnicas del Grupo de Trabajo, en noviembre de 2013 (ver apartado [Jornadas](#)) puede consultarse [aquí](#).

Fuente de información: Antoni Sorolla, Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya.



Se extiende el uso en Estados Unidos de placas electrificadas para evitar el acceso de grandes mamíferos a la vías de transporte

Un problema común en las vías con cerramiento perimetral es la entrada de ganado o de animales silvestres a través de las carreteras de incorporación. Los pasos canadienses son la medida más recomendable para resolver el conflicto, pero no siempre son aplicables a consecuencia de la intensidad y naturaleza del tráfico existente en algunas vías.



Minuartia

En Estados Unidos se ha extendido en los últimos años el uso de placas electrificadas como alternativa a los pasos canadienses. Estos dispositivos, como el de la

fotografía instalado en la Arizona State Route 260, han revelado su efectividad, aunque requieren de una adecuada evaluación para evitar que supongan riesgos para otras especies de menores dimensiones.

Los resultados preliminares de una investigación que se lleva a cabo en el Parque Nacional de Banff, en Canadá, donde en los últimos años hasta 13 osos grizzli han muerto al ser arrollados por trenes, han revelado la efectividad de las placas electrificadas (ver noticia [aquí](#)). En este estudio se ha observado como los osos que han recibido una descarga eléctrica no vuelven a pisar la placa, aunque continúen frecuentando la zona. Este aspecto hace considerar a los investigadores que los resultados finales serán positivos y contribuirán a reducir la mortalidad de esta especie.

El uso de placas electrificadas se inició en Estados Unidos hace poco más de 10 años, como medida para evitar el acceso de ciervos de Virginia a las carreteras; en 1993 se estimó que esta especie causó alrededor de 30.000 víctimas en accidentes con vehículos.

Las placas incorporan una malla metálica electrificada alimentada por paneles solares y cuando un animal pisa los conductores, recibe una descarga que le obliga a retroceder. Las investigaciones realizadas concluyen que estos dispositivos reducen en más de un 95% los intentos de paso de animales. No obstante, la falta de información sobre los efectos de las descargas en animales de menores dimensiones aconseja prudencia por lo que respecta a su uso en entornos naturales en los que pudiera causar mortalidad a especies de fauna particularmente vulnerable o amenazada.

Fuente de información: Carme Rosell, Infra Eco Network Europe (IENE), Minuartia

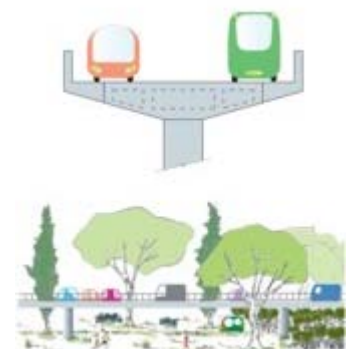


La Universidad de Harvard celebra unas jornadas en honor al Dr. Richard Forman con motivo de su jubilación

El Dr. Richard Forman es considerado a nivel internacional uno de los pioneros en la ecología de carreteras. Es autor de numerosos artículos y libros sobre esta temática, entre los que destacan dos de sus obras emblemáticas: *Landscape Ecology* y *Road Ecology*.

En septiembre de 2013, con motivo de su jubilación, la *Graduate School of Design* de la Universidad de Harvard organizó las jornadas *Ecology for Land & City: Exploring the Confluences of Landscape, Road, and Urban Ecology* en reconocimiento a su larga y provechosa trayectoria.

Las jornadas reunieron a numerosos expertos de la ecología del paisaje, la ecología de carreteras y la ecología urbana, y se plantearon con el reto de explorar y resaltar los vínculos entre estas tres disciplinas.



Taco Iwashima Matthews
(extraída de Forman & Sperling 2011;
[http://www.thesolutionsjournal.com/
node/975](http://www.thesolutionsjournal.com/node/975))

El Dr. Forman destacó en ecología con trabajos centrados en la ecología del paisaje, en el marco de la cual realizó numerosas publicaciones y propuso el modelo tesela-corredor-matriz. Posteriormente, se interesó por las infraestructuras de transporte como elemento presente en gran parte de los paisajes y estableció los fundamentos para la ecología de carreteras.

También dedicó gran parte de su trabajo a la ecología de los espacios urbanos y a su planificación. En este aspecto realizó distintos trabajos en territorio español, sintetizando el primero de ellos en el libro *Mosaico territorial para la región metropolitana de Barcelona* (Forman 2004). En 2012, el Dr. Forman realizó distintas conferencias en Madrid y Barcelona y participó en la reunión del Grupo de Trabajo de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte donde presentó su visión sobre las futuras redes de transporte (el *Netway System for Transportation*) más seguras y en las que se reducirían notablemente sus impactos sobre el medio natural.

Fuente de información: <http://www.gsd.harvard.edu/#/events/ecology-land-city.html>



PUBLICACIONES

Desfragmentación de hábitats. orientaciones para reducir los efectos de las carreteras y ferrocarriles en funcionamiento es el número 5 de la serie *Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte* que se elabora en el marco de este proyecto. Este documento se centra en la aportación de orientaciones y directrices para facilitar la ejecución de actuaciones destinadas a aumentar la conectividad ecológica en territorios que integran infraestructuras de transporte en funcionamiento y, en general, a mitigar cualquiera de los efectos asociados a la fragmentación de hábitats generados por estas vías. Para ello se parte de la base del análisis de las experiencias que se han llevado a cabo, se consideran las distintas escalas territoriales en las que pueden abordarse las actuaciones y se revisa la normativa e instrumentos de planificación y gestión que puede facilitar el desarrollo de las actuaciones. A partir de esta base, se aportan orientaciones para la identificación de las zonas críticas afectadas por este impacto y la selección de las medidas de desfragmentación más adecuadas a cada situación.



Referencia:

MAGRAMA. 2013. *Desfragmentación de hábitats. Orientaciones para reducir los efectos de las carreteras y ferrocarriles en funcionamiento*. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid, 159 pp.



CONGRESOS Y JORNADAS

IAIA14 Impact Assessment for Social and Economic Development. Viña del Mar (Chile), del 8 al 11 de abril de 2014. Organizado por: International Association for Impact Assessment (IAIA) y Servicio de Evaluación Ambiental del Gobierno de Chile.

International Seminar "Road Sustainability and Green Technology". Bali (Indonesia), del 23 al 26 de abril de 2014. Organizado por: World Road Association (PIARC), Road Engineering Association of Asia and Australasia (REAAA) y Indonesian Road Development Association (IRDA).

ANET Conference 2014. Coffs harbour (Australia), del 20 al 23 de julio de 2014. Organizado por: Australasian Network for Ecology & Transportation.

SER2014: 9th European Conference on Ecological Restoration. Oulu (Finlandia) del 3 al 8 de agosto de 2014. Organizado por: SER Europe (Society for Ecological Restoration).

IENE 2014 International Conference Life for a greener transport infrastructure. Malmö (Suecia), del 16 al 19 de septiembre de 2014. Organizado por: Infra Eco Network Europe (IENE), Swedish Transport Administration, Swedish University of Agricultural Services.



Jornadas ya celebradas

Jornadas técnicas Conectividad ecológica y vías de transporte. Cáceres (Complejo Cultural San Francisco), 13 y 14 de noviembre de 2013. Organizado por: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y Gobierno de Extremadura. Más información [aquí](#).

Transportation Infrastructure and Wildlife Corridors – learning from experience. Luhacovice (República Checa), del 16 al 18 de octubre de 2013. Organizado por: Infra Eco Network Euroe (IENE), Transport Research Centre, Czech Republic (TRC CR), Nature Conservation Agency of the Czech Republic (NCA CR). Más información [aquí](#).

SER2013 World Conference on Ecological Restoration: Reflections on the Past, Directions for the Future. Madison (Wisconsin, EEUU), del 6 al 11 de octubre de 2013. Organizado por: Society for Ecological Restoration. Más información [aquí](#).

Changing European Landscapes. Landscape ecology, local to global. IALE 2013 european congress. Manchester (Reino Unido), del 9 al 12 de septiembre de 2013. Organizado por: International Association for Landscape Ecology – UK Region. Más información [aquí](#).

International Conference on Engineering and Ecohydrology for Fish Passage. Corvallis (Oregon, EEUU), del 25 al 27 de junio de 2013. Organizado por: Oregon State University. Más información [aquí](#).

ICOET 2013. International Conference on Ecology & Transportation. Scottsdale (Arizona, EEUU), del 23 al 27 de junio de 2013. Organizado por: ICOET y Arizona Department of Transportation. Más información [aquí](#).

IENE 2013 Scientific & Technical Workshop: Effective motorway planning and securing conservation interests during the planning, construction and operational phases of development. Arad (Rumanía), del 21 al 23 de mayo de 2013. Organizado por: Infra Eco Network Europe (IENE), Universidad de Arad "Vasile Goldis", WWF-DCP, FFI y Asociatia Zarand. Más información [aquí](#).








Fabos Conference on Landscape and Greenway Planning: Pathways to Sustainability. Amherst (Massachusetts, EEUU), del 12 al 13 de abril de 2013. Organizado por: American Society of Landscape Architects (ASLA) y University of Massachusetts. 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 generado distintos materiales con el objetivo de contribuir al conocimiento y mitigación de impactos de la fragmentación de hábitats 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. 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.
 - **Nº5. Desfragmentación de hábitats. Orientaciones para reducir los efectos de las carreteras y ferrocarriles en funcionamiento**  (53 MB). Publicado en 2013.
 - **Nº 6. Identificación de áreas a desfragmentar para reducir los impactos de las infraestructuras lineales de transporte en la biodiversidad.** En prensa.

Más información en la web del [MAGRAMA](#) y en la web de [IENE](#).



- Publicación realizada en el marco del proyecto de Fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte, impulsado por la Subdirección General de Medio Natural de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.
- Si desea mandar información para su publicación puede enviarla [aquí](#).
- Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización: Boletín 'Fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte' (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, número 14, Diciembre 2013).
- Edita: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. NIPO: 280-13-137-6. Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado: <http://publicacionesoficiales.boe.es/>.



ALTA / BAJA

ENVIAR INFORMACIÓN Y/O COMENTARIOS