

fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte



boletín-e · JULIO DE 2019 · número 16



CONTENIDOS

- > Editorial
- > Grupo de Trabajo
- > Noticias
- > Publicaciones
- > Congresos y jornadas
- > Documentos del Grupo de Trabajo

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
- > Número 14
- > Número 15

EDITORIAL

El conocimiento sobre el estado de mayor o menor adecuación al paso de fauna de las estructuras transversales en vías de transporte, es determinante para evaluar la potencial permeabilización de estas infraestructuras para facilitar la conectividad ecológica entre ambos lados de las vías.

En la web del Ministerio para la Transición Ecológica se muestran los resultados de la [localización de estructuras transversales con función potencial de paso de fauna](#), según el grado de cumplimiento de ciertos criterios establecidos en el documento de [Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales](#) (segunda edición, revisada y ampliada).

Un análisis de la caracterización de estas estructuras dio como resultado que solamente el 8,6% de las estructuras estudiadas cumplían las prescripciones técnicas, siendo todas ellas viaductos. Los incumplimientos más frecuentes se encontraron en las dimensiones, la ausencia de bandejas laterales en pasos inferiores ubicados en zonas inundables, el material de la base de los pasos, el acondicionamiento vegetal, o la instalación y mantenimiento del vallado perimetral. Incluso en los ecoductos se encontraron deficiencias.



Si bien la corrección de dimensiones o la proximidad a obstáculos infranqueables o a otras vías con riesgo de atropello es difícil de conseguir, hay numerosas estructuras que con poca inversión económica adicional o colaboración con otras entidades, pueden mejorar sensiblemente su aptitud para la función de paso. Sin duda, este esfuerzo merece la pena para disponer de una red de infraestructuras lineales que se aproxime a un nivel de sostenibilidad ambiental aceptable.

De hecho, sería una buena forma de completar las indicaciones que se dieron en las declaraciones de impacto ambiental de los proyectos por los cuales se hicieron las estructuras, pero que no se desarrollaron apropiadamente.

Esta situación nos mueve a proponer la revisión y mejora de estas estructuras con presupuestos ad hoc, aprovechando remanentes presupuestarios de unos u otros proyectos o, en su caso, algún tipo de medidas compensatorias que se presten a este objetivo.

Así pues, invitamos a administraciones y a empresas que nos hagan saber las estructuras, sus coordenadas y datos, que van revisando y mejorando, para introducirlas en una nueva base de datos y visor que permita valorar el incremento de permeabilización de nuestras vías de transporte, así como el apoyo de dichas entidades a los objetivos del Grupo de trabajo de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte. Los nuevos datos pueden enviarse a galvarez@miteco.es.

GRUPO DE TRABAJO

Durante el último año, el Grupo de trabajo de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte ha venido desarrollando una labor intensa derivada de la elaboración de dos documentos de prescripciones técnicas y que han requerido de los comentarios y contribuciones de los diferentes miembros del grupo de trabajo. De hecho, después de la reunión anual de 2018, celebrada en octubre, fue necesario celebrar una reunión extraordinaria en marzo de este año para aprobar los contenidos del séptimo documento de prescripciones técnicas *Efectos de borde y efectos en el margen de las infraestructuras de transporte y atenuación de su impacto en la biodiversidad* antes de ser enviado a imprenta. Asimismo, está en fase de elaboración la tercera edición, actualizada y ampliada del documento *Prescripciones técnicas para el seguimiento y evaluación de la efectividad de las medidas correctoras del efecto barrera de las infraestructuras de transporte*. Si bien la segunda edición fue simplemente una reimpresión de la edición de 2008, pero a cargo de un organismo diferente (la primera edición corresponde al Organismo Autónomo de Parques Nacionales y la segunda al Ministerio de Agricultura), esta tercera edición sí supone un verdadero cambio con respecto a la versión anterior.



Además de adaptar el documento a la nueva legislación vigente desde enero de este mismo año, que determina unos niveles mayores de protección (especialmente con referencia a los recursos hídricos e hidromorfológicos o el efecto del cambio climático) y una mayor exigencia en cuanto al componente técnico de los informes, este documento incorpora la experiencia acumulada durante los últimos 10 años mediante el análisis de casi 50 informes de seguimiento de más de 1.000 estructuras de paso. Esta nueva edición, por tanto, contribuye a mejorar el conocimiento existente en base a nuevos hallazgos y aplicaciones documentados en la literatura especializada, pero además emplea los resultados obtenidos en los estudios que obran en poder del Ministerio para ofrecer una mejor relación de buenas prácticas para el diseño, ejecución y documentación de los estudios de efectividad de las medidas preventivas, mitigadoras y compensatorias propuestas en los diferentes estudios de impacto ambiental. Los resultados preliminares del análisis de dicha información constituirán la contribución del grupo de trabajo a la Conferencia Internacional sobre Ecología y Transporte (ICOET), que se celebrará en Sacramento, California en septiembre (véase próximos congresos y jornadas).

Sigue en funcionamiento el servicio de consultas relativas a diferentes aspectos de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte y medidas a adoptar. Las consultas se pueden formular en la siguiente dirección de correo electrónico: habitat_infraestructuras@ebd.csic.es, habilitada específicamente para ofrecer este servicio.

NOTICIAS

Proyecto LIFE LINES en Portugal. Redes de infraestructuras lineales con soluciones ecológicas

Desde 2015 y hasta 2020, Portugal tiene en marcha este proyecto LIFE de la Unión Europea, coordinado por el Dr. Antonio Mira, de la Universidad de Évora y con participantes de las Universidades de Oporto y Aveiro, además de otros socios de sectores involucrados (transportes, energía, desarrollo, entidades municipales, etc.). Está dotado con más de 5 millones de euros y sus objetivos son evaluar y dar a conocer las medidas existentes para mitigar los impactos negativos de las infraestructuras de transporte sobre la fauna salvaje y al mismo tiempo promover la creación de una infraestructura verde de carácter demostrativo, basada en corredores ecológicos, que mejore la conectividad y la conservación de la biodiversidad local y regional. Son, por tanto, objetivos asimilables por todos los que trabajamos para intentar reducir el impacto que las infraestructuras lineales tienen sobre nuestro patrimonio natural. Además de coordinar multitud de tareas de concienciación ciudadana, formación de voluntarios y la participación u organización de diversos eventos de difusión, han llevado a cabo tareas de gestión encaminadas a mitigar el impacto fragmentador de las infraestructuras de transporte en diversos lugares de la geografía portuguesa. Entre otras muchas actividades, han promovido la colocación de pasos de fauna, o de barreras para anfibios o aves nocturnas, el control de plantas invasoras o revegetaciones con flora autóctona. Además, son los responsables de la organización de la conferencia bienal de la red Infra Eco Network Europe (IENE) de 2020, que tendrá lugar en Évora (véase próximos congresos y jornadas).

Fuente de la información: redacción

La Diputación de Gipuzkoa, pionera en el uso de áridos 100% reciclables que emiten la mitad de carga contaminante que la brea caliente tradicional

La Diputación de Gipuzkoa ensaya el asfaltado con mezclas bituminosas en frío (temperatura próxima a los 40 grados), muy por debajo de los 180 que alcanza la brea más empleada actualmente en el asfaltado de carreteras. Esto ayuda a reducir la carga contaminante de las mezclas en caliente y su fabricación requiere un consumo de energía mucho menor que la fabricación en caliente (hasta un 50% menos de combustible). Además, el árido empleado mejora las condiciones de seguridad de los trabajadores y se puede aplicar con días de lluvia o frío. La Diputación prevé fomentar el uso de estas mezclas en todos aquellos tramos de su red viaria aptos para su empleo.

Fuente de la información: redacción

Inventario de barreras a la continuidad fluvial como medida de gestión para la desfragmentación de hábitats

La necesidad de mantener la biodiversidad ligada a los ambientes acuáticos pasa necesariamente por conocer la situación y la naturaleza de las presiones que fragmentan dichos ecosistemas. Así, las obras de transporte y vías de comunicación constituyen elementos de carácter antrópico que deben ser considerados y evaluados a fin de determinar el grado de impacto que ejercen sobre los hábitats y especies ribereñas.

La pérdida de continuidad longitudinal asociada a las vías de comunicación en ríos y arroyos está principalmente asociada a infraestructuras de transporte tipo vado y paso entubado; si bien, en infraestructuras de transporte de mayor envergadura la pérdida de continuidad se produce, principalmente, por el diseño o el estado de los elementos estabilizadores del lecho. Estas circunstancias limitan y condicionan los



Confederación Hidrográfica del Ebro

movimientos de las especies acuáticas en su búsqueda de hábitat, refugio y alimento; a lo que se suma, el efecto fragmentador de las vías de transporte y de comunicación sobre las comunidades animales y vegetales de los hábitats fluviales. Se estima que en nuestro país aproximadamente el 90% de las masas de agua de cuencas intercomunitarias presenta afecciones en su continuidad longitudinal.

A tal efecto, la Dirección General del Agua inició en el año 2017 una serie de proyectos encaminados a identificar, caracterizar, evaluar y mitigar el efecto fragmentador que las obras ejercen sobre los ecosistemas fluviales a través de la elaboración de un inventario de barreras transversales y de obras longitudinales en las masas de agua de categoría "río" de las cuencas intercomunitarias. Este inventario de obstáculos recopila y actualiza la información disponible en los distintos Organismos de cuenca e incluye en torno a 6.400 nuevos elementos transversales, ofreciendo en su conjunto, una cifra superior a 25.000 obras. Este conjunto de barreras constituye el marco en el que se desarrollan los trabajos de evaluación del grado de fragmentación de los ecosistemas fluviales, para lo cual ya se cuenta con una herramienta muy potente que es el "[Protocolo de caracterización hidromorfológica de masas de agua de la categoría río](#)" recientemente aprobado por instrucción del Secretario de Estado de Medio Ambiente. Gracias a este protocolo es posible caracterizar la continuidad de los ríos mediante el análisis y la evaluación de la franqueabilidad de aquellas barreras artificiales que suponen un obstáculo al movimiento migratorio de las especies piscícolas, determinando finalmente el grado de compartimentación de las masas de agua.

Además, en el marco de estos trabajos la Dirección General del Agua lleva a cabo un conjunto de medidas encaminadas a recuperar la continuidad longitudinal de los ríos mediante proyectos de permeabilización de obstáculos y estudios de funcionalidad de sistemas de paso para fauna piscícola.

Fuente de la información: Dirección General del Agua. MITECO

Proyecto Impacto de las carreteras sobre las relaciones depredador-presa

En marzo de este año comenzó este proyecto financiado por la Comunidad de Madrid y a cargo del investigador Rafael Barrientos, del Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución de la Universidad Complutense de Madrid. Tiene una duración de 4 años y plantea dos grandes líneas de investigación profundamente interrelacionadas: la naturaleza y estabilidad de los puntos negros de concentración de atropellos y el impacto de las carreteras sobre las cadenas tróficas. Para la primera línea se realizarán itinerarios en coche para la detección de cadáveres de carnívoros. Se compararán los resultados obtenidos con los de un estudio previo (véase Barrientos y Bolonio, 2009. Biodivers. Conserv.) para ver si los puntos negros son estables en el tiempo y en el espacio. Para la segunda línea se llevará a cabo un muestreo por foto trapeo de 45 cuadrículas 10x10 km para estudiar si la comunidad de carnívoros se ve afectada por la densidad de carreteras, así como si ciertas especies son más sensibles que otras. Se evaluará si los resultados guardan relación con la abundancia de conejo y con otras variables del hábitat (vegetación, densidad humana, etc.). La hipótesis de partida es que los carnívoros son más sensibles al impacto humano asociado a las carreteras y este hecho puede ser aprovechado por las presas para establecerse en mayor número en las proximidades de las carreteras escapando así a la presión de los depredadores. El estudio también incluye una revisión bibliográfica de estudios que hayan demostrado desajustes de las relaciones depredador-presa por causa de las carreteras y que apoyarían esta hipótesis.

Fuente de la información: Rafael Barrientos Yuste. Universidad Complutense de Madrid

BOE 67 de 19 de marzo de 2019. Se publica la ley 7/2019, de 8 de febrero, para la sostenibilidad medioambiental y económica de la Isla de Formentera

Según justifica la ley, la isla de Formentera tiene una superficie de 83,2 km² y dispone de una red de carreteras de 38,5 km. La población residente estable es de aproximadamente 14000 personas, con un parque móvil de unos 21.000 vehículos, de los que aproximadamente unos 10.000 se destinan a alquiler (2.000 turismos y 8.000 ciclomotores y motocicletas). Además, la isla recibe por vía marítima casi 40.000 vehículos en régimen de pasaje (tres cuartas partes en temporada alta). El aumento de personas y sobre todo de vehículos supone un riesgo medioambiental importante dado lo reducido del territorio insular y la coexistencia de múltiples elementos, áreas y espacios naturales que ya disfrutaban de varios niveles de protección ecológica, paisajística o urbanística (Red Natura 2000, áreas naturales de especial interés, etc.). Todos ellos están afectados por la saturación turística, dada la proximidad a los centros de población y a la red viaria.

La isla de Formentera se convierte así en el primer territorio de España que limita y fija un cupo máximo en la entrada de vehículos para salvaguardar su medioambiente y rebajar la presión de sus carreteras. La ley fija un tope en la circulación de coches, motos y furgonetas durante la temporada turística y un máximo para las empresas de alquiler y, por otra parte, potencia el uso del transporte público y la movilidad sostenible. Dicho límite se establecerá de forma anual o bienal por el Pleno del Consejo Insular de Formentera, siendo necesaria una solicitud previa. Además, el Consejo de Formentera aprobará una tasa que gravará la entrada de vehículos en la isla.

Fuente de la información: redacción

Medidas innovadoras adoptadas en la red de carreteras de La Rioja

En colaboración con diferentes empresas, el Gobierno de La Rioja ha desarrollado varias iniciativas novedosas de protección y señalización en su red de carreteras. En primer lugar, han desarrollado señales verticales más resistentes a la interacción con el ganado en extensivo de las zonas de montaña. En estas áreas, las reses emplean estos elementos para rascarse, generando un número elevado de daños y una alta tasa de reposición. Para paliarlo, se están utilizando señales construidas con caucho proveniente del reciclado de neumáticos, adosadas a postes construidos con PVC proveniente del reciclado de ventanas. El resultado es una señal que no se oxida y que es capaz de resistir una flexión de hasta un 30%, para después volver a su posición original.

Por otro lado, han desarrollado dos iniciativas para mejorar la seguridad vial de los conductores de motocicletas:



La primera consiste en sistemas de contención fabricados también en caucho reciclado (procedente de neumáticos fuera de uso) y adosados a la parte inferior de los guardarraíles mediante unos muelles que absorben parte del impacto. La segunda es un sistema de marcas viales y señalización vertical para ayudar a los motociclistas a efectuar la trazada más segura en las curvas. Estas marcas viales tienen una apariencia similar a los galones que se utilizan para indicar la distancia de seguridad o separación entre dos vehículos, aunque están dispuestas de forma transversal, junto al eje o el borde de la carretera, según los casos. En el caso de las señales verticales, incluyen en su interior un croquis informativo sobre la trazada por la que deben transitar las motocicletas dentro del carril. Por último, están desarrollando un sistema automático de detección y aviso de la presencia de ciclistas en la vía. Además de aumentar la seguridad de los ciclistas, constituye una experiencia que puede ser útil para otros sistemas similares de detección, como los diseñados para disminuir el número de colisiones de vehículos con fauna salvaje presente en el entorno de la vía.



Fuente de la información: Gobierno de La Rioja

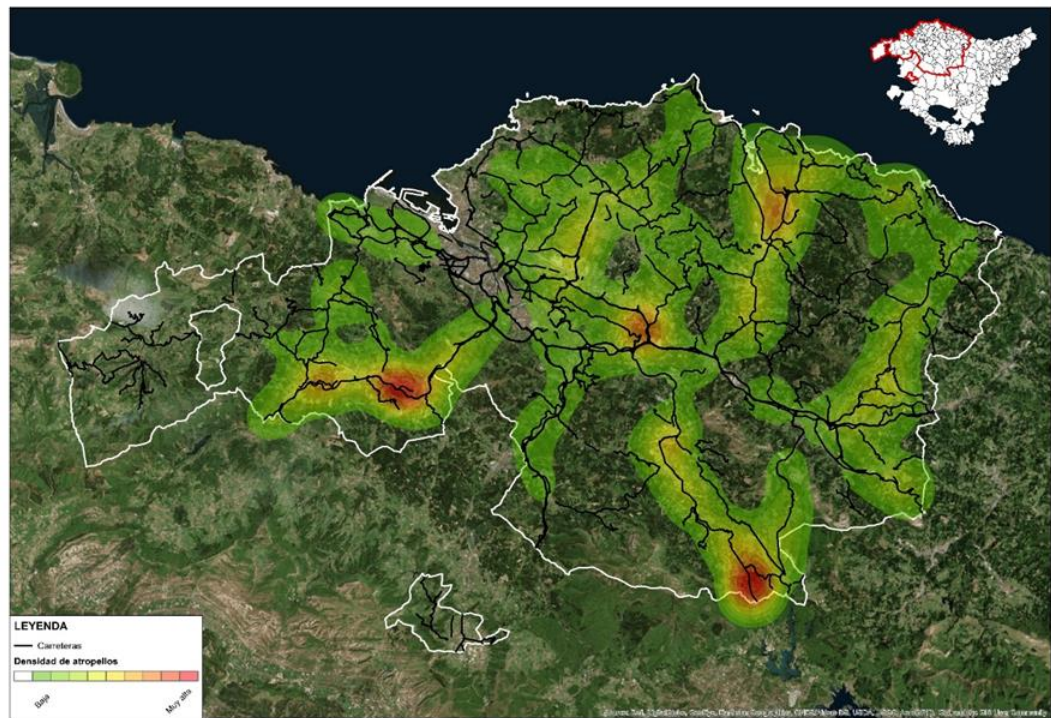
La Región de Murcia pone en marcha una campaña de concienciación para evitar atropellos de animales en los espacios naturales

El Centro de Recuperación de Fauna Silvestre *El Valle* recogió durante el pasado año 99 animales víctimas de atropello, lo que sitúa al tráfico como la tercera causa más importante de entrada de animales en este centro. Esta campaña que acaba de diseñar la Dirección General de Medio Natural pretende concienciar acerca de esta vulnerabilidad. Están entre sus objetivos, además, promover las buenas prácticas al volante en los espacios naturales o desarrollar acciones preventivas para minimizar el riesgo de atropellos a los animales. La campaña incluye una serie de acciones orientadas a la sensibilización, como la elaboración y distribución de carteles, pósteres, cómics, cuentos infantiles y otros materiales con contenidos informativos y divulgativos, la edición de vídeos promocionales para distribuirse a través de la web y de redes sociales, la creación de una aplicación móvil, la organización de charlas, talleres y jornadas de concienciación o la puesta en marcha de acciones puntuales de voluntariado. También incluirá una serie de actuaciones directas sobre las carreteras y otras vías de comunicación dentro de los espacios naturales, como la construcción de badenes en los principales puntos negros o en aquellas zonas en las que se detecte que los vehículos van a una mayor velocidad, o la instalación en estas carreteras y caminos de señales que adviertan sobre el riesgo de atropello de fauna silvestre. En el marco de esta campaña se está redactando también un protocolo para que los conductores o visitantes sepan cómo actuar en caso de encontrarse un animal silvestre atropellado. Asimismo, se está trabajando para mejorar e intensificar la identificación de puntos negros de atropellos en los espacios protegidos y complementar así la labor que se hace ya a través del Programa de Seguimiento Biológico de Especies de la Dirección General de Medio Natural.

Fuente de la información: redacción

Estudio de permeabilización de infraestructuras a partir de base de datos de puntos negros de atropello en Bizkaia

Desde el departamento de Desarrollo Económico y Territorial de la Diputación Foral de Bizkaia se han llevado a cabo diversos estudios sobre la incidencia de atropellos en las carreteras de Bizkaia a partir de los registros disponibles del periodo 2008 - 2018. Se han registrado más de 4.000 atropellos de animales, entre los que se encuentran tanto animales salvajes como domésticos. Los estudios se han centrado en los datos de atropellos de fauna salvaje con el objetivo principal de determinar los principales puntos negros o con mayor densidad de atropellos en las carreteras de Bizkaia y, por tanto, aquellas zonas con mayor efecto barrera ante el desplazamiento de fauna. Los mapas de atropellos no definieron tramos concretos con mayor incidencia de atropellos, por lo que se definieron las zonas con mayor probabilidad de accidente con fauna salvaje mediante análisis GIS (densidad de kernel. Véase figura).

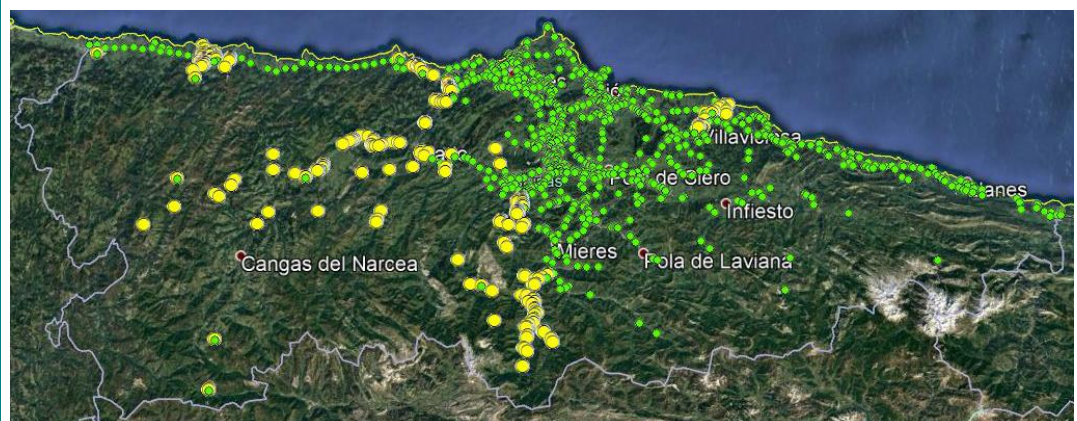


Los resultados de este análisis muestran cinco zonas con alta densidad de atropellos (zonas rojas o anaranjadas). Estas zonas se visitaron para valorar en detalle sus características (usos del suelo, hábitat EUNIS, pendiente, etc.) y su posible incidencia en el alto número de atropellos registrados. Este análisis permitió, además, jerarquizar las zonas donde debe mejorarse la permeabilidad de las vías mediante la adaptación de drenajes y otras infraestructuras aptas para el paso de fauna, la corrección del vallado existente o la creación de pasos exclusivos de fauna o ecoductos que formen parte de un corredor ecológico a nivel de Bizkaia.

Fuente de la información: Diputación de Bizkaia

Plan regional para la erradicación de los plumeros de la pampa en Asturias

El plan de erradicación del plumero de la Pampa (*Cortaderia Selloana*) en Asturias dio sus primeros pasos el pasado año 2018 en la zona occidental de la región, con actuaciones en 284 localizaciones repartidas en un total de 20 municipios (puntos amarillos en el mapa), dando como resultado un total de 2.815.165 ejemplares erradicados principalmente mediante métodos químicos y también mecánicos. Este año 2019 se está trabajando desde el mes de junio con una actuación de similar alcance, reiterando en zonas ya tratadas y avanzando hacia zonas nuevas del centro de la región.



El plan prevé actuar de manera constante en las comarcas del centro de Asturias. Además, en los dos primeros años se realizará un esfuerzo especial en la zona occidental y, en los dos siguientes, en las comarcas orientales para ir acotando la expansión de esta planta. El catedrático de Botánica de la Universidad de Oviedo, Tomás Díaz ha diseñado las actuaciones para eliminar la planta en un horizonte temporal de 7 años. La intervención en marcha propone trabajar desde las zonas con menos presencia del plumero para terminar en el término municipal de Oviedo, el punto donde se ha localizado una mayor concentración de esta planta. El proceso es largo y una de las mayores dificultades es de tipo administrativo, ya que se debe esperar a que los permisos de las distintas administraciones sean concedidos para poder iniciar las actuaciones que, en el caso de Avilés, incluyen terrenos de varios

propietarios, entre ellos el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias o el propio Principado. La puesta en marcha de la Estrategia Nacional agiliza estos trámites, ya que abre la posibilidad de intervenir sin permiso expreso en parcelas privadas. La intervención diseñada por la Universidad de Oviedo para combatir la colonización del plumero de la Pampa en las fincas y márgenes de carreteras de todo el territorio del Principado contempla la utilización de herbicidas, como glifosato, y medios mecánicos para la erradicación de la especie. El 26% de los ejemplares inventariados (puntos verdes en el mapa) se distribuyen siguiendo la red de carreteras de la región, principalmente de oriente a occidente a lo largo de la Autopista del Cantábrico (A-8) a su paso por Asturias, lo que subraya la importancia de estas infraestructuras en la dispersión y colonización de la especie.

Fuente de la información: Principado de Asturias

Seminario sobre tipología y mediciones de pasos de fauna en vías de transporte

En los últimos trabajos de caracterización de estructuras transversales en vías de transporte, que permiten el paso de fauna de un lado al otro de las vías, se ha podido comprobar una importante variación en la identificación de las tipologías de estructuras y en las mediciones de algunas de las dimensiones, entre equipos de campo entrenados. Ello quiere decir que no se dispone en la actualidad de indicaciones estandarizadas suficientemente extensas como para cubrir la mayor parte de los casos que se pueden encontrar en campo. Por ejemplo, drenajes y viaductos aparecen indistintamente identificados por debajo de determinadas anchuras de las estructuras. Por otra parte, se han encontrado grandes diferencias en la forma de medir la altura en los viaductos, así como en la forma de medir las estructuras múltiples. Las variaciones encontradas pueden producir errores y reducir la fiabilidad de los resultados de meta-análisis; es decir, de análisis realizados con conjuntos de datos de distintos proyectos. Y el que haya disparidad de metodologías tendrá todavía una repercusión mayor si los proyectos son de seguimiento del uso de pasos de fauna y dicho uso se quiere interpretar en relación a la tipología o dimensiones de los pasos. Sin embargo, en la bibliografía apenas aparece reflejada la forma en que se han tomado las dimensiones. Para facilitar una toma de datos estandarizada que mejore los resultados de meta-análisis en el futuro se va a realizar un seminario en el que se decidirán los criterios estandarizados de clasificación de tipologías y de mediciones de este tipo de estructuras de las vías de transporte. El seminario se realizará en la sede del Ministerio para la Transición Ecológica en Madrid, pza. San Juan de la Cruz s/n, Sala A-631, el día 2 de octubre de este año, en sesión de mañana y tarde, a partir de las 10.00 horas. Habrá un número limitado de asistentes, previa inscripción. Los profesionales que hagan este tipo de trabajos en campo y deseen participar en el seminario podrán dirigirse a galvarez@miteco.es, comunicando su interés en participar y aportando información que permita valorar su implicación en la materia del seminario.

Fuente de la información: Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental. MITECO

PUBLICACIONES

Donazar, J.A., Ceballos, O. y Cortes-Avizanda, A. 2018 Tourism in protected areas: Disentangling road and traffic effects on intra-guild scavenging. *Science of The Total Environment* 630: 600-608.

Longcore, T. et al. 2018. Rapid assessment of lamp spectrum to quantify ecological effects of light at night. *Journal of Experimental Zoology* DOI: 10.1002/jez.2184

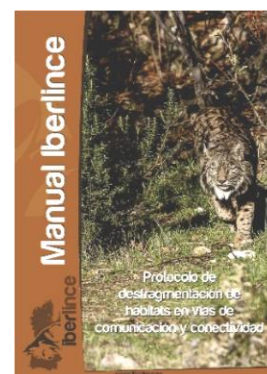
Life+Iberlince (LIFE10NAT/ES/570). Protocolo de desfragmentación de hábitats en vías de comunicación y conectividad. [Pdf](#)

Plante, J., Jaeger, J.A.G., Desrochers, A. 2019. How do landscape context and fences influence roadkill locations of small and medium-size mammals? *Journal of Environmental Management* 235: 511-520

Polak, T. et al. 2018. Optimal planning to mitigate the impacts of roads on multiple species. *Journal of Applied Ecology* DOI: 10.1111/1365-2664.13258

Seymoure, B.M., White, J. 2019. Connecting spectral radiometry of anthropogenic light sources to the visual ecology of organisms. *Journal of Zoology* doi:10.1111/jzo.12656

Sillero et al. 2018. A road mobile mapping device for supervised classification of amphibians on roads. *European Journal of Wildlife Research* 64-77



Smith, L.L. et al. 2018. Biological connectivity of seasonally ponded wetlands across spatial and temporal scales. Journal of the American Water Resources Association 1-20.

Sobrino, N., Monzón, A. 2018. Towards low-carbon interurban road strategies: identifying hot spots road corridors in Spain. Sustainability 10: 3963.

ALGUNOS CONGRESOS Y JORNADAS REALIZADOS

Transportation Research Board Annual Conference.

Organizada por el Transportation Research Board en Washington DC., EE. UU. del 13 al 17 de enero de 2019. Más [info](#)

Impacto de las carreteras en aves

El grupo local de SEO-Sevilla organizó el 5 de marzo un evento en la casa de la ciencia de Sevilla en el que el profesor Juan Domingo Delgado, de la Universidad Pablo de Olavide, impartió una charla sobre los efectos de las infraestructuras lineales sobre las poblaciones de aves, especialmente en Andalucía.

African Conference for linear infrastructure & Ecology

Celebrada del 10 al 15 de marzo de 2019 en el Skukuza Rest Camp, Kruger National Park, Sudáfrica. El Grupo de Trabajo de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte, de España, presentó una comunicación oral y un póster. Más [info](#)



15th World Conference on Transport Research.

Organizada por la World Conference on Transport Research Society en Mumbai, India, del 26 al 31 de mayo de 2019. Más [info](#)

Pathways to Greener Transport Infrastructure. Conference on solutions and policy options for sustainable road & rail networks in Europe.

Organizado por el proyecto TRANSGREEN en Bucarest, Rumanía el 25 de junio. Mas [info](#)

PRÓXIMOS CONGRESOS Y JORNADAS

International Conference on Ecology and Transportation.

22-26 septiembre 2019. Sacramento, California. EE. UU. El Grupo de trabajo de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte, de España presenta una comunicación oral. Más [info](#)



Seminario sobre tipología y mediciones de pasos de fauna en vías de transporte

2 de octubre de 2019. Sala A-631, Ministerio para la Transición Ecológica. Pza. San Juan de la Cruz s/n, Madrid. Aforo limitado. Inscripción mediante correo electrónico a [galvarez@miteco.es](mailto:g Alvarez@miteco.es)

Congreso Mundial de la Carretera (World Road Congress).

Organizado por la World Road Association en Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos del 6 al 10 de Octubre de 2019. Más [info](#)

Jornadas técnicas del Grupo de trabajo de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte

Mortalidad de fauna en vías de transporte. Conocimiento actual y avances metodológicos. Organizadas por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya; 24 y 25 de octubre de 2019. Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Fecha límite de inscripción: 30 de septiembre. Más [info](#)

II Congreso Iberoamericano de Biodiversidad e Infraestructura Viaria – CIBIV







Organizado por el El Instituto Tecnológico Metropolitano en Medellín, Colombia del 28 al 30 de noviembre de 2019. Más [info](#)

Conferencia internacional IENE 2020.

Organizado por el proyecto Lifelines. Redes de infraestructuras lineales con soluciones ecológicas, en Évora, Portugal, entre el 6 y el 9 de abril de 2020. Más [info](#)

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 a la 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 (segunda edición revisada y ampliada)**  (9 MB) Publicado en 2015.
 - **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.**  (12.4 MB). Publicado en 2014

Más información en la web del [MITECO](#) 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 Biodiversidad y Medio Natural de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental.
- 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 Biodiversidad y Calidad Ambiental, Ministerio para la Transición Ecológica, número 16, julio 2018).
- Edita: Ministerio para la Transición Ecológica. NIPO: 638-19-036-X. Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado: <http://publicacionesoficiales.boe.es/>.

