

Medidas contra el atropello de la fauna



HERALDO 19/08/2023
España registró más de 35.000 accidentes de tráfico con animales implicados en 2022

La siniestralidad asociada al atropello de la fauna es un problema real. Por ello, el presente artículo trata de reflejar sus causas y consecuencias, así como la forma de evitar estos accidentes utilizando diversos tipos de medidas tradicionales y nueva tecnología. La disminución de estos atropellos tiene una clara razón de mejora de la seguridad vial, pero, igualmente, también persigue desfragmentar los hábitats que atraviesan las carreteras y evitar la desaparición de especies amenazadas.

Noticias 06/04/2023
¡Cuidado en la carretera! Los accidentes de tráfico con animales se duplican en solo cinco años

- **Texto:** Francisco Pérez María, Subdirección General de Conservación y Gestión de Activos (DGC) y Manuel José Zardaín Garcimartín (Ineco)

La recurrente frecuencia

de los atropellos de fauna, acontecimiento negativo tanto para los animales como para los conductores, ha llevado a analizar las causas de estos accidentes y buscar soluciones que mitiguen dicha situación. Entre las causas más habituales se encuentran:

- El abandono del medio rural.
- La escasez de depredadores, lo cual produce una superpoblación de fitófagos.
- La pandemia del COVID-19, que hizo que muchos animales salvajes descubrieran la ciudad.
- El incremento de plantaciones de pinos donde debería haber especies del género Quercus (encinas, robles, quejigos...) produce falta de alimento, haciendo que los animales busquen comida en otros lugares.

Como consecuencia de esto, los animales han expandido sus áreas de campeo, llegando a zonas urbanas y playas, atravesando ferrocarriles y carreteras, convirtiendo esta situación en un problema de seguridad real.



Ejemplo de estos accidentes son los datos que recoge la DGT (Dirección General de Tráfico) en el año 2021, donde hubo 3 fallecidos y 24 hospitalizaciones.

Tipo de siniestro	ACV	AM	Fallecidos	Heridos hospitalizados
Atropello de animales	393	3	3	24

Fuente: Anuario Estadístico de Accidentes: 2021 -DGT-Vías interurbanas.

% frente al total de siniestros	0,5 % (2021)
---------------------------------	--------------

Accidentes contra animales en las carreteras españolas (2017-2021) - Línea Directa.

Aunque su porcentaje frente al total de siniestros es pequeño, está aumentando y es necesario corregir la tendencia.

Número de siniestros con animales	▲ 96 % (2017 vs 2021)
% frente al total de siniestros	▲ 71% (2017 vs 2021)
Coste medio de las lesiones causadas en accidentes con animales	▲ 104 % (2017 vs 2021)
Ídem sin animales	▲ 13,6% (2017 vs 2021)

Accidentes contra animales en las carreteras españolas (2017-2021) - Línea Directa.

Visión cero

2050:
0 fallecidos
0 heridos hospitalizados



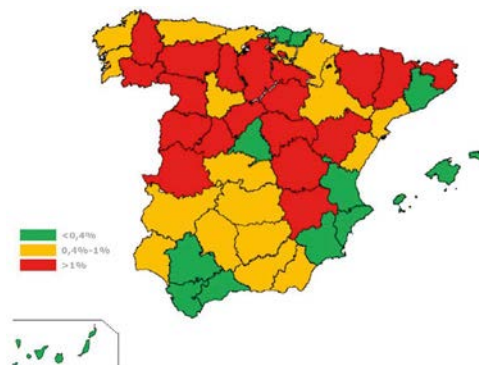
SEGURIDAD VIAL 2030



De hecho, entre el año 2017 y 2021 ha aumentado un 96 % el número de siniestros con animales. El coste medio de las lesiones causadas en accidentes con animales ha aumentado un 104 %, frente a solo un 13,6 % del resto de los accidentes. La Visión Cero para 2050 será no tener ni heridos hospitalizados ni fallecidos en accidentes con o sin animales.

Por provincias:

A continuación, se muestra un mapa donde se ven las provincias con mayor o menor número de accidentes con animales, respecto a la media, tomando la media entre 2017 y 2021.



Por especies:

El jabalí y el corzo son los animales que más accidentes producen, en concreto, el atropello de jabalíes ha aumentado un 44 % entre el 2021 y 2022.



Jabalí	Corzo
39,8%	33,7 %

Elaboración propia. Fuente: Microdatos de accidentes con animales 201-DGT-(*)
*Excluidas las travesías y calles. Sin datos de Cataluña y País vasco.

Incremento 2022 vs 2021
Jabalí sube un 44%

Estudio "Accidentes con animales -Marzo 2023- Ponle Freno/Fundación Axa.

Tramos TEFIVAS

La Dirección General de Carreteras (DGC) ha establecido el concepto de **TEFIVA** en los tramos de especial frecuencia de incidentes viales con animales. Los TEFIVAS son tramos de longitud mínima de **1 kilómetro** en los que en los últimos **cinco años** se han registrado **al menos 10 incidentes** relacionados con fauna de cierto tamaño y alguno de ellos ha ocasionado **un accidente con víctimas**.

Hay 150 TEFIVAS en 205 kilómetros, que suponen un 0,8 % de total de la Red de Carreteras del Estado. En ellos se produce el 21 % del total de siniestros con víctimas con implicación de animales, siendo el TEFIVA más largo el de la A-7, en Alicante, entre los puntos kilométricos 438,4 y 441,4. Una vez identificados los TEFIVAS se está tratando de solventar los problemas de accidentes que se dan en estos tramos.

150 TEFIVAS	205 km	0,8 % total RCE	21% de total siniestros con víctimas con implicación de animales	TEFIVA más largo: A7 en Alicante PP.KK. 438,4 - 441,4
-------------	--------	-----------------	--	---

TEFIVAS periodo 2017-2021.

Tratamiento de los tramos TEFIVAS

Señalización con la señal **P-24** con **vértices destellantes** y adicionalmente a su señalización, podrán adoptarse **medidas complementarias** en dichos tramos, por ejemplo, redactar proyectos específicos que den lugar a obras para impedir estos accidentes. Las obras serán eliminar el problema si es puntual o distintas tecnologías de aviso al conductor para evitar el accidente cuando algún animal irrumpe en la calzada.

Futuro Reglamento General de Circulación

Va a figurar **la señal P-24a** de "Paso de animales en libertad (jabalíes)" y que significa: Peligro por la proximidad de un lugar donde frecuentemente la vía puede ser atravesada por **animales en libertad**, tratándose en una **proporción muy significativa de jabalíes**.

Resulta necesario normalizar la señal del posible paso de lince

Es necesario la normalización de otras señales, por ejemplo, la que avisa del posible paso de lince, sobre la cual hay diversidad de señales y ninguna figura en el actual Reglamento General de Circulación.

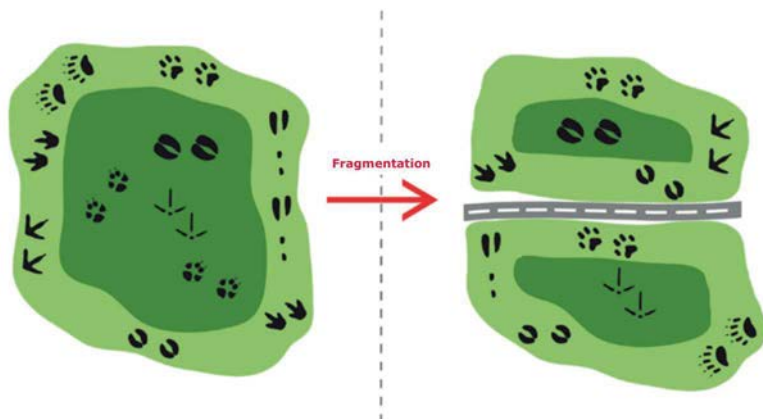


Razones para evitar siniestros con animales

Seguridad vial: con el estudio de los TEFIVAS se trata de evitar víctimas humanas. Hay otras dos razones para evitar atropellos de fauna que se desarrollan a continuación: desfragmentación del hábitat y protección de especies amenazadas.



Desfragmentación de hábitats: las necesarias infraestructuras de transportes que se han ido ejecutando por todo el territorio nacional (carreteras, ferrocarriles, canales, líneas eléctricas, aeropuertos...) han producido una fragmentación de los distintos hábitats que es necesario revertir. Debido al efecto borde, las especies suelen estar situadas en la zona más central de cada hábitat, con lo cual, si éste se divide al final



quedan zonas muy residuales de hábitat eficaz como se muestra en la imagen. Esta reducción de la superficie produce un menor número de ejemplares por especie y acentúa el efecto nocivo de la consanguinidad, lo que provoca que en pocas generaciones se extinga una especie.

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico está investigando los corredores de fauna, en el marco de grupos de trabajo de desfragmentación de hábitats, al cual pertenecen miembros de diversas administraciones públicas, entre ellas, el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. El objetivo es detectarlos y conseguir que las distintas especies los utilicen de forma segura sin ser atropellados, contribuyendo a la desfragmentación de los distintos hábitats.

Protección de especies amenazadas: como especie emblemática destaca el lince. Desde la Subdirección General de Conservación y Gestión de Activos de la Dirección General de Carreteras se colabora con el proyecto europeo Life Linxconnect, que está persiguiendo la creación de una metapoblación de linces ibéricos estable numérica y genéticamente. Desde dicha Subdirección se han identificado una serie de actuaciones para evitar los atropellos de lince en los



lugares donde ya se han reintroducido y en los que en el futuro va a ocurrir.

Medidas para evitar el atropello de fauna

Para evitar los atropellos de fauna se dispone de una serie de medidas a implementar según el caso concreto:

1. Vallado cinagético

Se están proyectando y ejecutando en obra vallados a los que se incorporan viseras superiores para evitar el salto de especies trepadoras como el lince o el zorro. Al mismo tiempo, se instalan faldones inferiores de refuerzo con suficiente profundidad bajo tierra o en forma de L para evitar la acción de animales zapadores (jabalíes y tejones).

El principal fallo conceptual que se ha encontrado en la implantación del vallado cinagético es haber considerado que son impenetrables al 100 % y no haber proyectado escapes, lo cual produce un efecto contrario al deseado ya que el animal que entra no puede salir y al final es atropellado.

La solución es considerar como un conjunto inseparable lo siguiente: Vallado + Permeabilidad Transversal + Escapes

La permeabilidad transversal junto con un buen cerramiento evita la entrada de muchos animales y los escapes abundantes facilitan la salida de los pocos que hayan entrado.

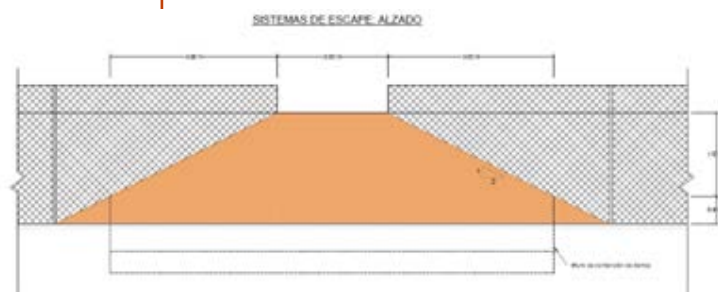


2. Rampas de escape

Las *Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales (2015)* del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente definen los tipos de escape que hay que considerar evitando trampillas o portezuelas que pueden quedarse atascadas, siempre abiertas o siempre cerradas.



Si se dispone la rampa de escape en el pie de un terraplén se simplifica la ejecución, ya que solo necesita un muro adosado al vallado (no el interior) y un menor movimiento de tierras, ya que se aprovecha gran parte del terraplén.



Otra opción es la rampa de escape con un único muro en planta y medio cono de tierras, que tiene un coste aproximado de 5000 €.

3. Adecuación del vallado a las obras transversales

Resulta necesario la adecuación correcta del vallado a las obras transversales que cruzan la carretera: pasos de fauna, drenajes, pasos de caminos...

Cuando la obra transversal es de mayor altura que el vallado (unos 2 metros), debe dejarse sin vallar la parte superior y rematar el cerramiento contra las aletas a la cota de la solera.



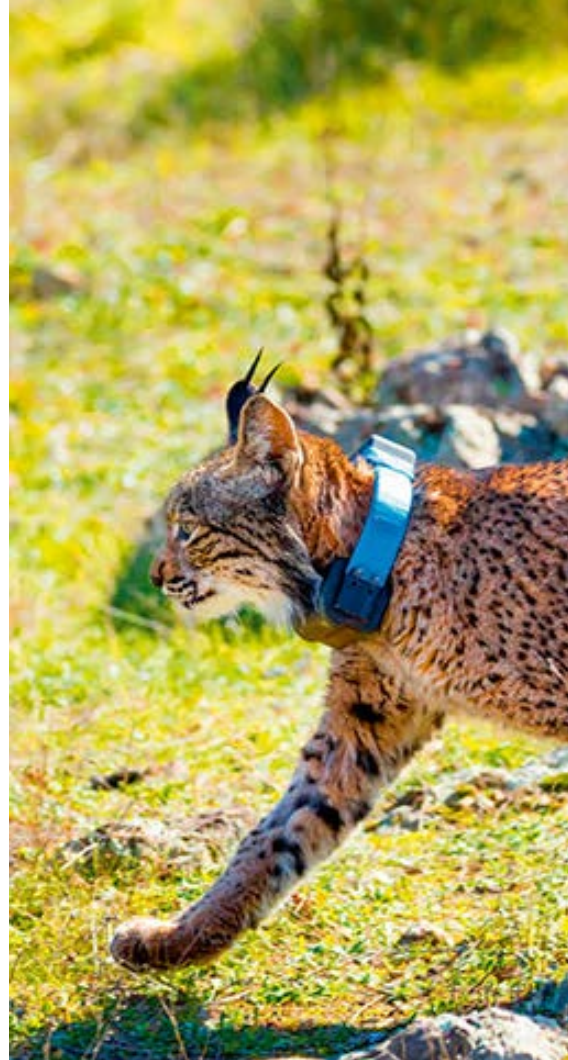
Disposición correcta.



Disposición incorrecta.

De esta forma, un animal atrapado dentro del vallado dispone de una zona libre de escape, y su salida se facilita guiándolo con plantaciones de arbustos.

En las obras de menor altura que el vallado, este sí que debe contornear toda la obra de drenaje y plantear rampas de escape al lado.



4. Medidas específicas para el lince ibérico

Mediante receptores de elevada frecuencia se detecta el **collar** que lleva el lince y se avisa al conductor con señalización variable LED, al mismo tiempo que se activan las cámaras para ubicar al animal por los servicios de Conservación.

Se han llevado a cabo actuaciones de este tipo en la RCE en las provincias Cáceres y Badajoz:

- N-432, entre los pp. kk. 89 y 150
- A-66 en los enlaces de los pp. kk. 613, 675 y 677
- A-5 en los enlaces de los pp. kk. 184, 185 y 197

La limitación de este sistema es que los lince "no nacen con collares", de manera que esto sirve para proteger a los primeros ejemplares que se reintroducen en un hábitat, pero no a sus descendientes.



5. Tendencias actuales

Como se ha dicho, siempre se necesitan escapes porque algún animal superará el vallado.

Debe facilitarse la desfragmentación del hábitat evitando elementos que ahuyenten de modo continuo al animal, perjudicando, en cualquier circunstancia, su libre paso. Los dispositivos idóneos funcionan solo cuando se produce la presencia simultánea de animal y vehículo. Si un animal se aproxima a la carretera y no circulan vehículos, se le permite el libre paso sin ser ahuyentado.

La segunda componente de los sistemas es la advertencia mediante **señalización LED** a los vehículos de que circulan por un tramo en el que se ha detectado la presencia de fauna en la calzada o en sus inmediaciones.

En el tronco de autovía lo más adecuado son los vallados físicos, pasos de fauna y escapes.

6. Cámaras y dispositivos de radar

En general se utilizan los siguientes tipos de cámaras:

- **Cámara convencional:** analiza la forma del animal y emite la señal al ordenador que discrimina el tipo de animal con inteligencia artificial.
- **Cámara térmica:** detecta el calor del animal y emite la señal al ordenador que discrimina el tipo de animal con inteligencia artificial.
- **Cámara infrarroja:** adecuada para la noche. Detecta al animal y envía la señal a una cámara videoanalítica que lo graba y avisa al conductor (balizas, señalización LED, etc.).
- **Dispositivos de radar.**

7. Detección mediante fibra óptica enterrada

La línea de fibra óptica **enterrada 30-40 cm**, no necesita canalización. Este sistema se fundamenta en los siguientes aspectos:

- Un rayo láser inyectado en la fibra se mueve a través de ella.
- La fibra detecta una alteración mecánica hasta 3 metros de ella por la intrusión del animal y provoca un haz de luz.
- Se registra el tiempo invertido en transmitir el haz de luz y se conoce la posición de la intrusión. Además, el sistema activa: **balizas luminosas y señalización LED variable** de advertencia.

8. Balizas disuasorias

Dispositivos dispuestos cerca de la calzada (arcén, berma, etc.), con destellos luminosos y/o ultrasonidos disuaden al animal que cruza la calzada. Tienen implantación propia en vertical, empotradas o en los hitos de arista.

Pueden tener capacidad de detección del animal o ser apoyadas mediante cámaras convencionales, termográficas o de visión nocturna dispuestas a lo largo del tramo.



9. Sistemas mixtos tradicionales con incorporación de tecnología

En largas longitudes a proteger se dispone el vallado cinegético con pasos de fauna a nivel de unos 100 metros de ancho, que son interrupciones del vallado y se monitorizan con diversa tecnología.

Estas interrupciones permiten el libre paso del animal, sin ahuyentarlo, siendo monitorizado, por ejemplo, mediante cámaras. En todo momento se conoce cuando existe presencia del animal a través del paso de fauna, activándose la señalización de advertencia al conductor. Una vez el animal abandona el paso de fauna, la señalización se apaga.

Se debe evitar que el animal utilice el paso de fauna para penetrar en la calzada y se desplace en el sentido longitudinal de la misma:

- En los extremos de las interrupciones se disponen pasos canadienses y rampas de escape.
- En los tramos vallados se disponen rampas de escape a una distancia regular.

10. Uso de la inteligencia artificial

Se detecta la fauna mediante combinación de cámaras convencionales, infrarrojos, térmicas, radar..., según las características del entorno y analizando con inteligencia artificial el tipo de animal. Después, se envía la señal al repetidor y tras esto un envío inmediato de aviso a los conductores que circulen próximos a la irrupción del animal en la carretera.

Como aspecto a resolver: si la señal se manda a una aplicación telefónica del usuario existen dos problemas, la cobertura y la distracción del conductor por el uso del móvil. Una posibilidad es que el vehículo esté conectado a la plataforma de la DGT 3.0. o a otras plataformas, también se puede enviar la señal al navegador del coche.



Resumen de las actuaciones de la DGC para la protección de la fauna

La DGC contempla que 23 de las obras de protección de la fauna en general estén recibidas antes de junio de 2026, incluyendo al lince ibérico, con un Presupuesto Base de Licitación (sin IVA) de 71,2 M€. De estas, ya hay en ejecución o recibidas, 7 obras con un Presupuesto Base de Licitación (sin IVA) de 4,8 M€.

Igualmente, contempla que 9 obras estén recibidas antes de junio de 2026 para la protección del lince ibérico, con un Presupuesto Base de Licitación (sin IVA) de 26,7 M€, de las cuales ya se han recibido 4 con un Presupuesto Base de Licitación (sin IVA) de 4,0 M€. ■