



EFFECTOS NEGATIVOS

SOBRE EL PATRIMONIO NATURAL Y LA BIODIVERSIDAD

Javier Sánchez



Este grupo de componentes de **Efectos negativos** del Inventario Español incluye instrumentos que recogen información sobre riesgos para el patrimonio natural y la biodiversidad. El Inventario no pretende recoger una lista exhaustiva de los riesgos que amenazan a los elementos que integran el patrimonio natural y la biodiversidad, pero sí aquellos más frecuentes o extendidos en el territorio, y desde luego aquellos sobre los cuales existe una normativa específica para su control.

Entre tales riesgos se encuentran las especies exóticas invasoras, las plagas y los factores de estrés forestales, los incendios forestales, la erosión de suelos y la desertificación, y las infracciones de caza y pesca.

Forman este grupo los siguientes componentes del Inventario (nótese los prioritarios, marcados con ^(P)):

Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras

Daños Forestales. Redes Nivel I y II

Estadística General de Incendios forestales ^(P)

Inventario Nacional de Erosión de Suelos ^(P)

Registro Estatal de Infractores de Caza y Pesca

Red de Estaciones Experimentales de Seguimiento de la Erosión y la Desertificación (RESEL)



CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

Las especies exóticas invasoras (EEI) se definen como aquellas especies cuya introducción, mediada por acción humana, y propagación fuera de su ámbito ecológico natural, constituyen una amenaza real para la biodiversidad y la economía.

Tras la publicación en 2013 del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (CEEEI), se ha publicado en 2014 el Reglamento (UE) No 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.

Este Reglamento, establece las normas para evitar, reducir al máximo y mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad de la introducción y propagación en la Unión, tanto de forma intencionada como no intencionada, de especies exóticas invasoras.

Dentro del Proyecto LIFE+ INVASEP (LIFE 10 NAT/ES/000582) “Lucha contra las especies invasoras en las cuencas hidrográficas de los ríos Tajo y Guadiana en la Península Ibérica” el MAGRAMA ha participado en la elaboración de dos códigos de conducta para evitar el comercio de estas especies:

- [Código de conducta para evitar el comercio de plantas exóticas invasoras.](#)
- [Código de conducta para evitar el comercio de fauna exótica invasora.](#)

Además, participa y apoya las actividades de control de numerosas especies exóticas invasoras, como el mapache o el visón americano, tanto en el marco de proyectos Life como de manera puntual.

El Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras fue publicado a través del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el mismo. Se incluyen en él 181 taxones (que incluyen fundamentalmente especies y, en algunos casos, familias o géneros completos). Durante 2014 no se han incluido nuevas especies en el Catálogo.

En cumplimiento del artículo 15 del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, el 14 de noviembre de 2014, dio su visto bueno a la [Estrategia de Gestión, Control y Posible Erradicación del avispión asiático o avispa negra \(*Vespa velutina ssp. nigrithorax*\)](#) en España y la elevó a la Conferencia Sectorial de Medio

Ambiente (que la aprobaría posteriormente el 16 de abril de 2015).

En julio de 2014 tuvo lugar la segunda reunión de Grupo de Trabajo de Especies Exóticas Invasoras. Los miembros de este grupo de trabajo son los representantes de las comunidades autónomas, y los representantes de la Administración General del Estado Español a través del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

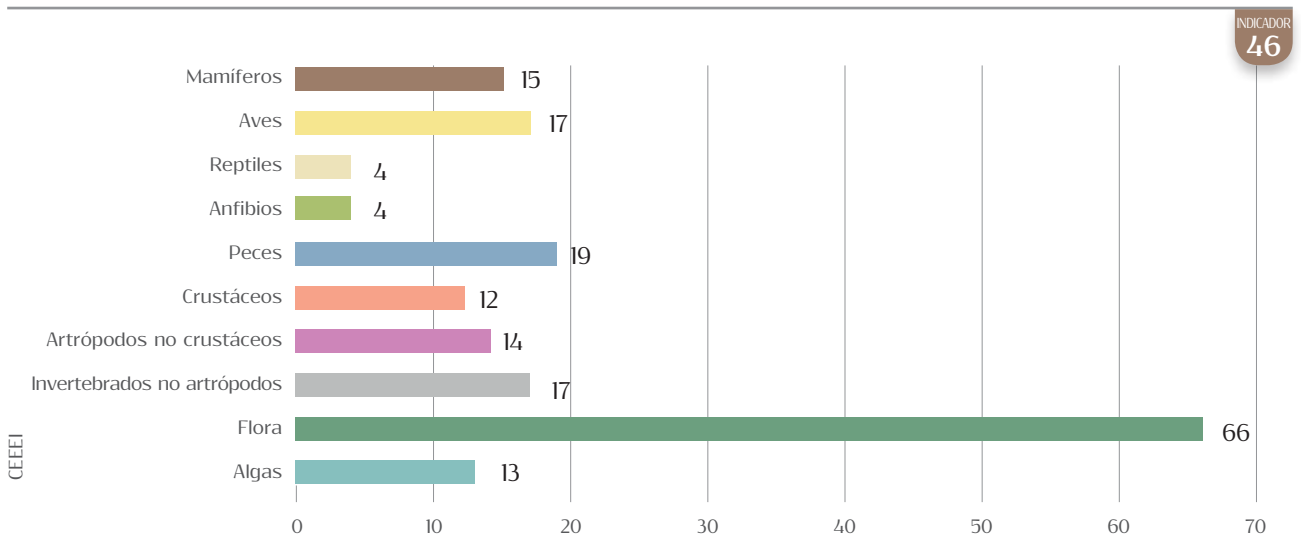
En cumplimiento del artículo 14 del Real Decreto anteriormente citado, el MAGRAMA, a través de la Subdirección General de Medio Natural, ha puesto en funcionamiento la Red de Alerta de Especies Exóticas Invasoras junto con las comunidades autónomas. La Red de Alerta se crea para facilitar la coordinación y la comunicación entre las administraciones competentes para la vigilancia de las especies exóticas invasoras. Esta red está integrada por los puntos focales designados por las comunidades autónomas y las ciudades de Ceuta y Melilla, así como por los órganos competentes en medio ambiente de la Administración General del Estado.

Por su parte, y en cumplimiento del mismo artículo, las comunidades autónomas han establecido las redes de alerta en el ámbito de sus competencias. La mayoría de ellas dispone de información en las páginas de internet de sus correspondientes consejerías de medio ambiente.

El actual estado de desarrollo del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras sólo permite extraer conclusiones cualitativas de los impactos y amenazas que producen estas especies.

Se han publicado dos estrategias de control a nivel estatal desde la publicación de la normativa en 2013, además de dos códigos de conducta. La formación y sensibilización en esta temática ha crecido también, habiéndose realizado cursos al SEPRONA (Servicio de Protección de la Naturaleza), técnicos de aduanas, veterinarios y otros interesados, además de disponer de información en las páginas web oficiales. Las comunidades autónomas, por su parte, están trabajando en las redes de alerta, así como la elaboración de estrategias regionales y el control de especies en el campo. En el apartado de medidas de prevención y lucha, es necesario avanzar en el establecimiento de una relación indicativa en la que se incluyan las especies exóticas para las que, por sus especiales circunstancias,

Figura 1. Número de especies exóticas invasoras (por grupo taxonómico)



sea aconsejable mantener un mayor nivel de control y vigilancia, con el fin de proponer, llegado el caso, su inclusión en el catálogo.

El Catálogo es un instrumento dinámico y, gracias a la actualización de la información que, en parte, proporcionan instrumentos como la Red de Alerta, se trabaja de manera continua en su actualización. No obstante, en 2014 no se ha realizado ninguna modificación normativa de los taxones presentes en su único anexo.

Las especies exóticas invasoras producen múltiples impactos ecológicos, económicos y en la salud humana

DAÑOS FORESTALES: REDES NIVEL I Y II

El Inventario de los Daños de los ecosistemas Forestales (IDF) contiene información sobre el estado de salud y vitalidad de los bosques, sobre el impacto de la contaminación y el cambio climático en las principales formaciones arbóreas españolas, así como sobre la relación entre los diferentes factores de estrés que actúan sobre el ecosistema forestal y el balance hídrico y de nutrientes. Las Redes aportan datos básicos para conocer las amenazas que se ciernen sobre la naturaleza y las necesidades para su defensa, conservación y adecuada gestión de los bosques.

Este componente del Inventario recoge, por una parte, la información obtenida de un balance periódico sobre la variación del estado de los bosques tanto en el espacio como en el tiempo (mediante la denominada Red de Nivel I) y, por otra, el resultado del análisis de las relaciones entre el estado de vitalidad de los ecosistemas forestales y los factores de estrés mediante un seguimiento intensivo y continuo de los ecosistemas forestales (mediante la Red de Nivel II). Ambas redes están integradas dentro del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques (ICP: International Cooperation Program).

En 2014, el estado general del arbolado presenta una ligera recuperación respecto al año 2013, aumentando el número de árboles sanos y disminuyendo el de dañados. Respecto al tipo de especie, en general las frondosas siempre registran mayor porcentaje de pies dañados que las coníferas

La Red Europea de Seguimiento de Bosques a gran escala (Nivel I) es una red sistemática constituida en

1986 que cuenta actualmente con cerca de 6.000 puntos de seguimiento dispuestos en una cuadrícula de 16 x 16 km que cubre toda Europa.

En cada uno de los puntos de la red, se evalúan metódicamente parámetros indicativos de la pérdida de vitalidad de la vegetación y el estado sanitario general del arbolado. Estos inventarios sistemáticos son el pilar de una base de datos amplia sobre la evolución de la salud de los ecosistemas forestales a lo largo de los años.

España continúa por debajo de la media europea en cuanto a árboles dañados. Aunque no se dispone de datos a escala trasnacional para 2014, los resultados obtenidos hasta el momento en España muestran que continua el descenso llegando este año a niveles del 15%

La Red Europea de Seguimiento Intensivo y Continuo de los Ecosistemas Forestales (Nivel II), en marcha desde 1993, es una Red no sistemática y tiene por objeto ampliar los conocimientos y estudiar las relaciones causa-efecto de los factores de estrés sobre los ecosistemas forestales. En España está formada por 14 parcelas instrumentadas ubicadas en diferentes ecosistemas forestales donde se han intensificado y ampliado los trabajos para realizar estimaciones y medidas que caractericen la masa forestal y su historia, el arbolado y su follaje, la vegetación, el suelo, el clima, la composición química del agua de lluvia al descubierto, bajo el dosel de las copas y de las aguas de drenaje. De esta manera se pretende estudiar el ciclo de nutrientes, las cargas críticas y los balances hídricos, entre otros.

Tabla 1. Red de Nivel II. Descripción de tareas

Tareas en la Red de Nivel II	Periodicidad
Evaluación sanitaria (defoliación, tipos de daños e identificación del agente causante)	Anual, en verano
Estimación del Índice de Área Foliar	1 - 2 vez /año
Mediciones dasométricas periódicas	Anual, en verano
Medición en continuo del diámetro	Continuo
Toma de muestra y análisis foliar de nutrientes	Cada 2 años
Mediciones meteorológicas	Continuo
Toma de muestras edáficas y análisis de suelos	Cada 10 años
Solución del suelo (solución de agua en el suelo)	Continuo
Humedad y temperatura del suelo	Anual
Inventario botánico	Cada 5 años
Análisis de la biomasa de desfronde	Mensual
Fenología	Continuo
Medida de la deposición atmosférica	Continuo
Calidad de aire: dosímetros pasivos de contaminantes	Acumulados mensual (entre octubre y marzo) o 30 días
Evaluación visual de daños por ozono	1 vez/año (final verano)

Figura 1. Red de seguimiento a gran escala del estado de los bosques en España. Red de nivel I

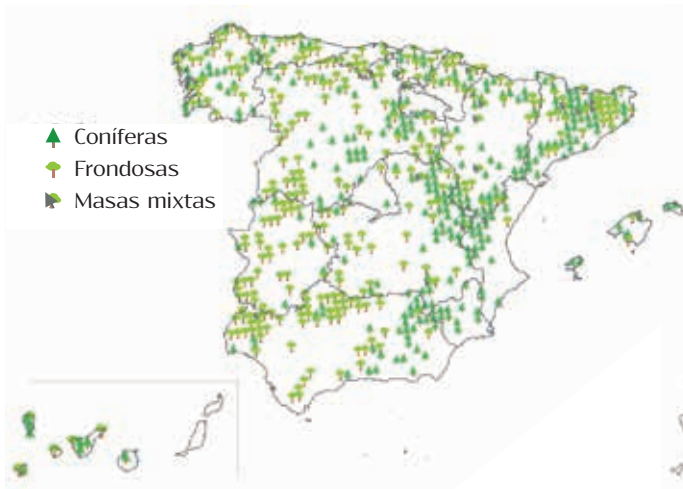
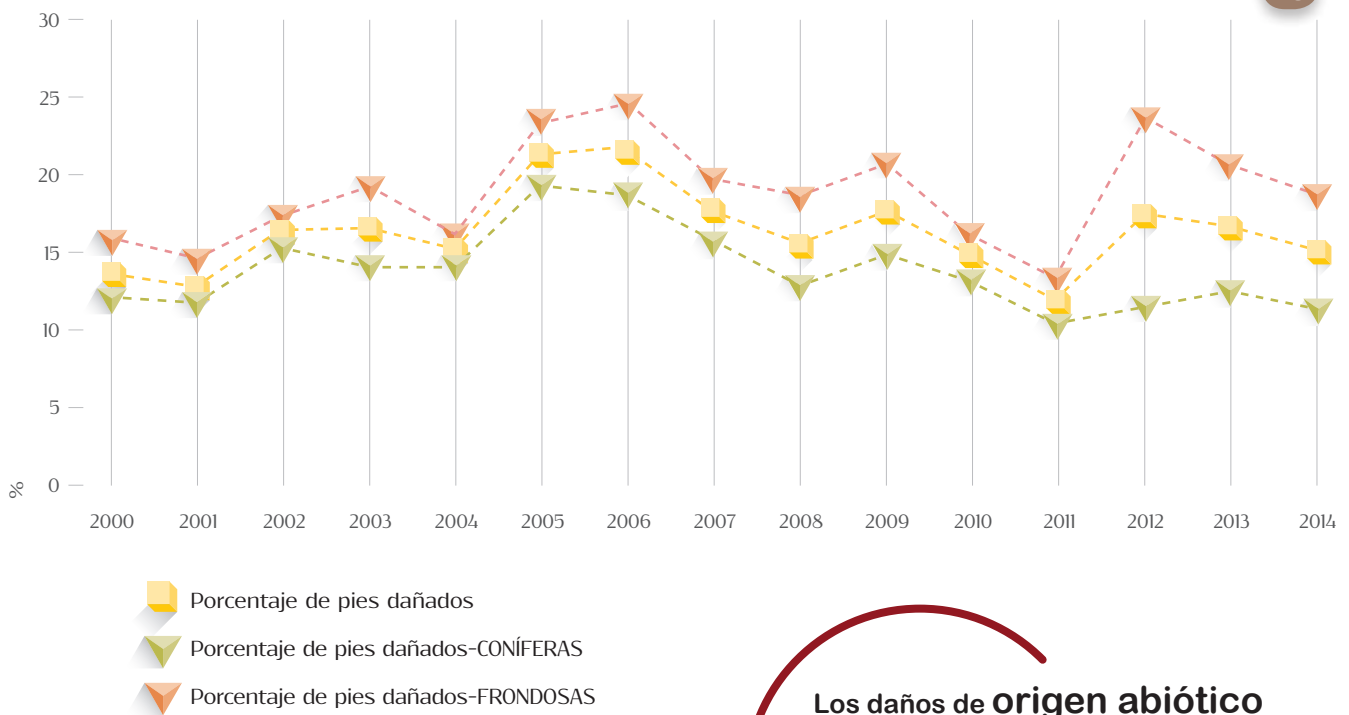


Figura 2. Red de seguimiento intensivo del estado de los bosques en España. Red de Nivel II



Figura 3. Pies dañados



Los daños de **origen abiótico (41,5%)**, principalmente **sequía**, representan el principal daño observado. En segundo lugar, destacan los daños causados por la acción de **insectos (26%)**, que tienden a mantenerse en los últimos años

Figura 4. Evolución del número de pies dañados por tipo de daño, 2000-2014

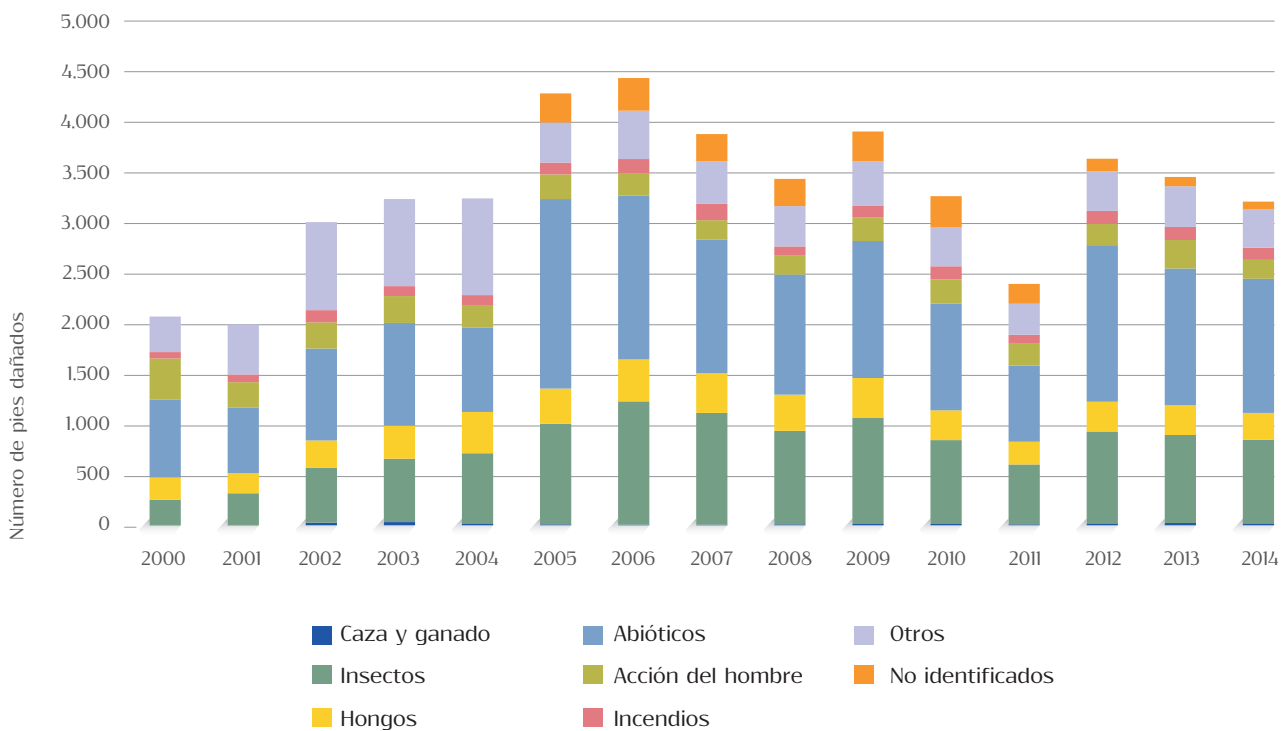


Figura 5. Pies dañados por grado de defoliación, 2000-2014

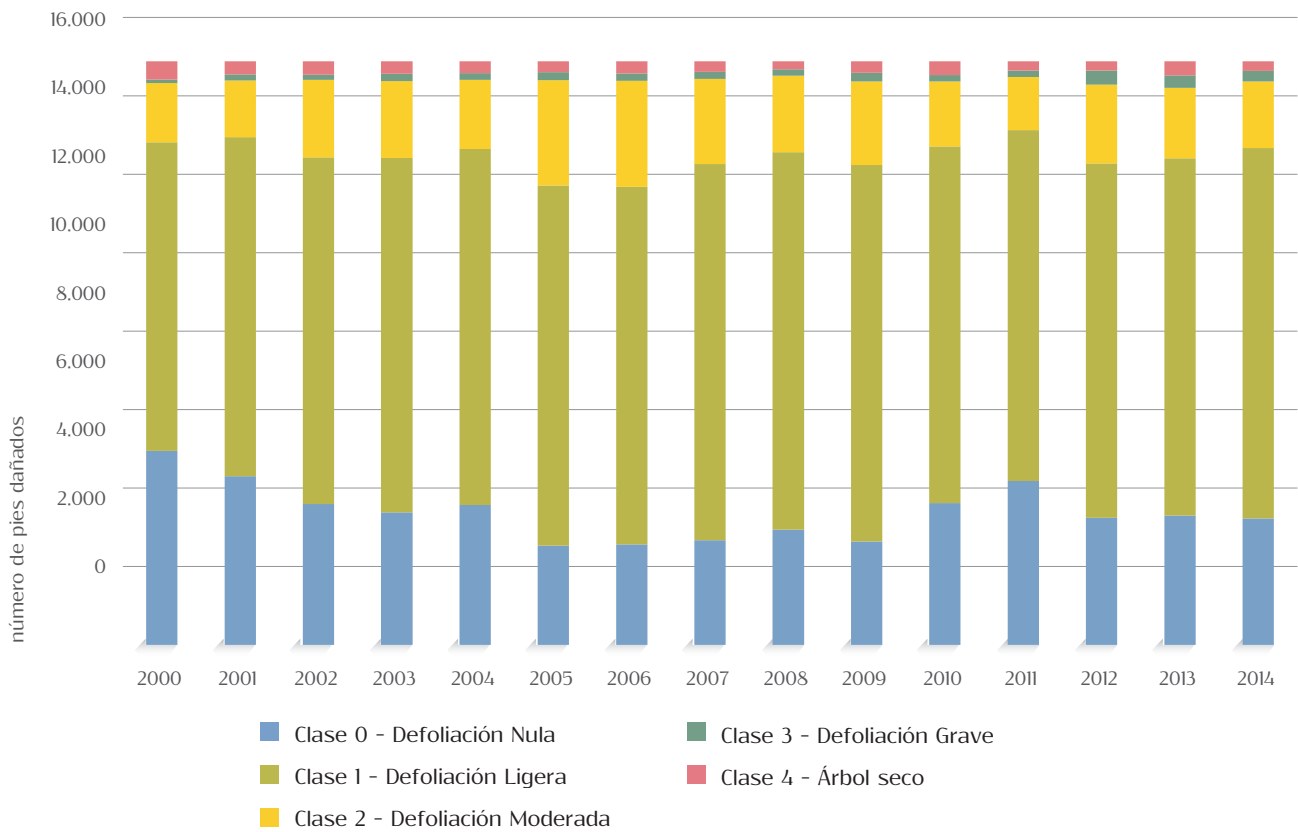
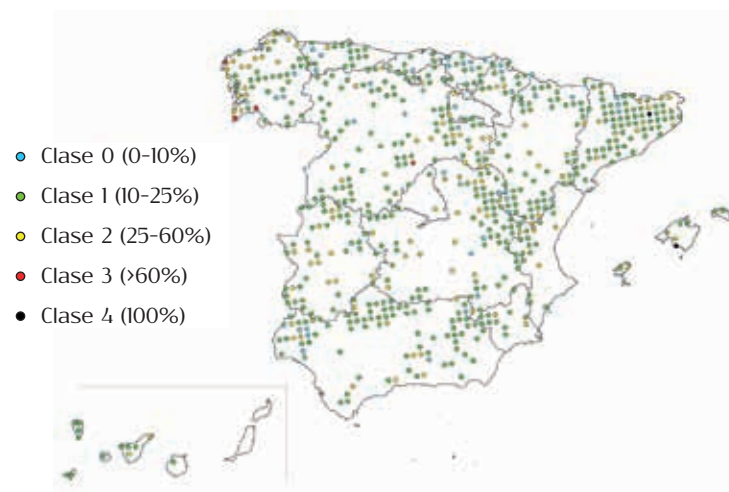


Figura 6. Distribución geográfica de los niveles de defoliación



ESTADÍSTICA GENERAL DE INCENDIOS FORESTALES ^(p)

La Estadística General de Incendios Forestales (EGIF) data de 1968 y contiene la información recogida en el llamado Parte de Incendio (compuesto de un Parte de Incendio propiamente dicho, y de uno o varios Parte/s de Montes), cumplimentado por los servicios competentes de las comunidades autónomas para cada uno de los siniestros forestales que ocurren en el territorio nacional y posteriormente incorporado a la base de datos nacional por el Área de Defensa contra Incendios Forestales del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

Es la fuente de información fundamental para el análisis exhaustivo de los siniestros ocurridos en nuestro país, teniendo como objetivo principal proporcionar información que permita conocer la situación de terrenos afectados por incendios forestales para asegurar el cumplimiento de lo previsto en el artículo 50 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, relativo al mantenimiento y restauración del carácter forestal de los terrenos incendiados.

La publicación anual se complementa con una descripción detallada de las acciones de coordinación, prevención y extinción desarrolladas por el MAGRAMA.

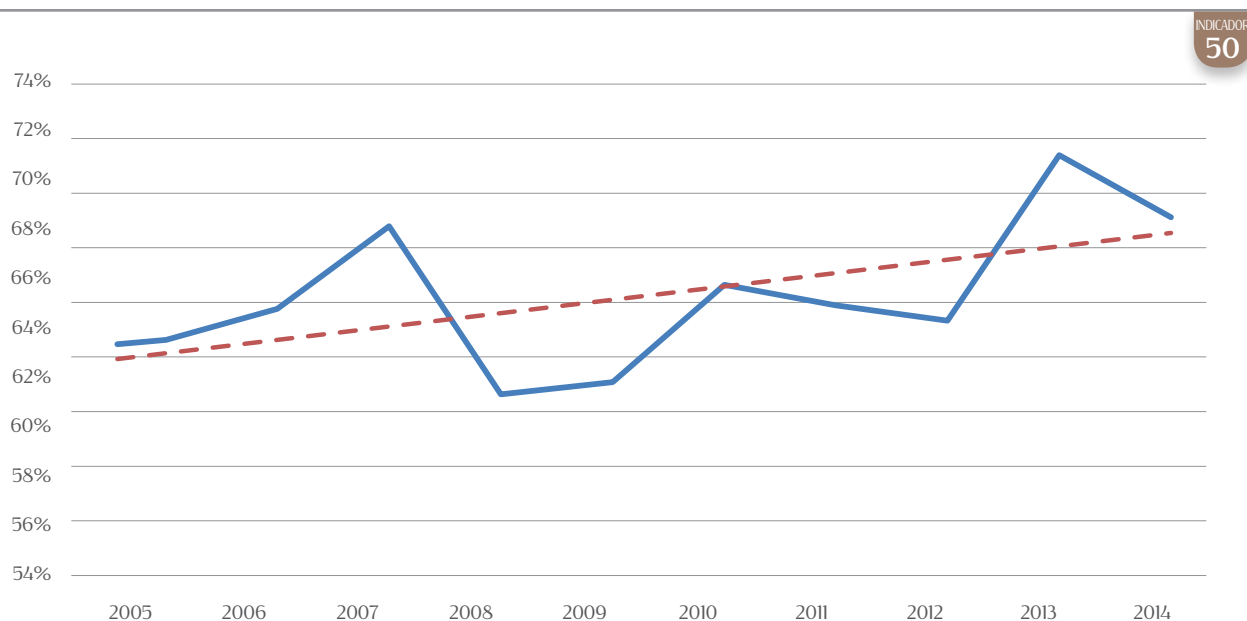
Los datos y resultados son utilizados tanto a nivel nacional como internacional. A nivel internacional, en el marco del Sistema de Información Europeo sobre Incendios Forestales (EFFIS) se envían al *Joint Research Centre* (JRC) de la CE (Comisión Europea), siendo de gran importancia para la formulación de políticas forestales y medioambientales y proporcionando información para un cierto número de criterios e indicadores de gestión forestal.

En el presente Informe se incluye como novedad el Indicador de Eficacia, el cual da una idea de la efectividad del sistema de gestión forestal ante los incendios forestales.

La eficiencia de la gestión forestal contra incendios ha aumentado durante el periodo 2000-2014

Figura 1. ÍNDICE DE EFICACIA

Porcentaje de conatos respecto al total de siniestros ocurridos, 2005-2014



Datos de 2014 de carácter provisional.

^(p) Componente prioritario del Inventario

Figura 2. Porcentajes del número de siniestros según su tamaño, 2014

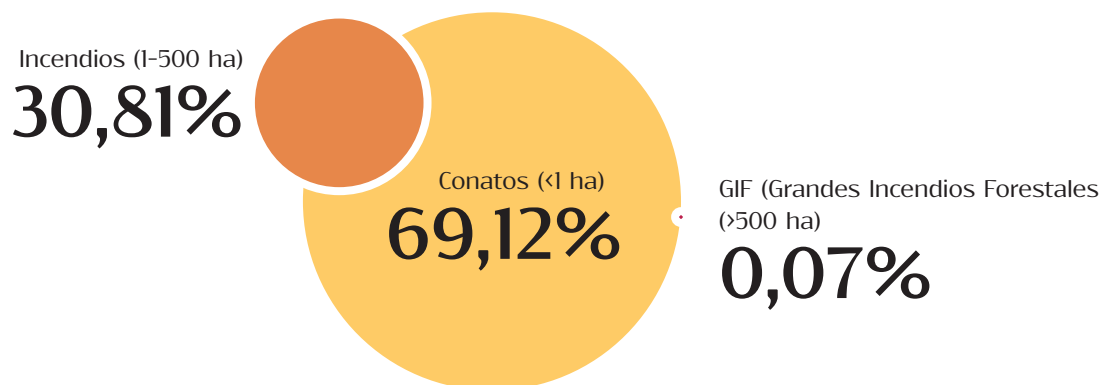
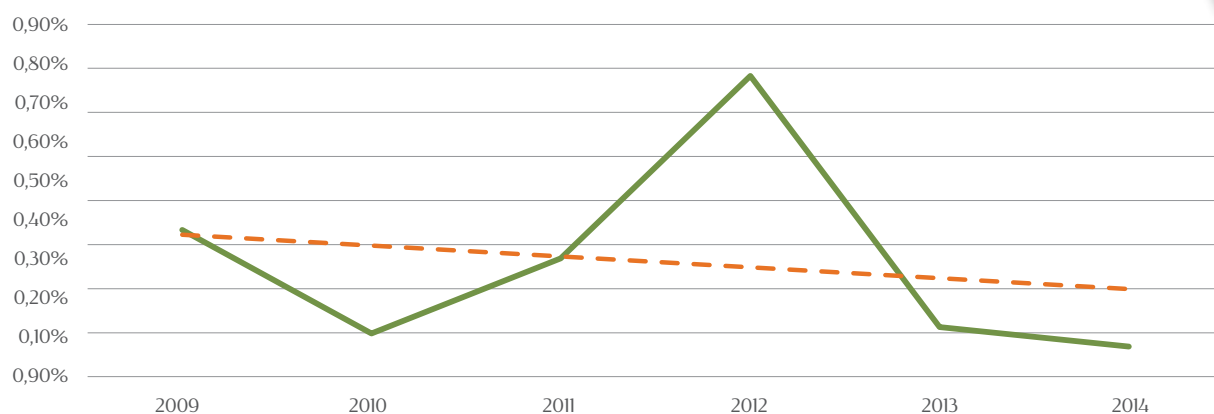


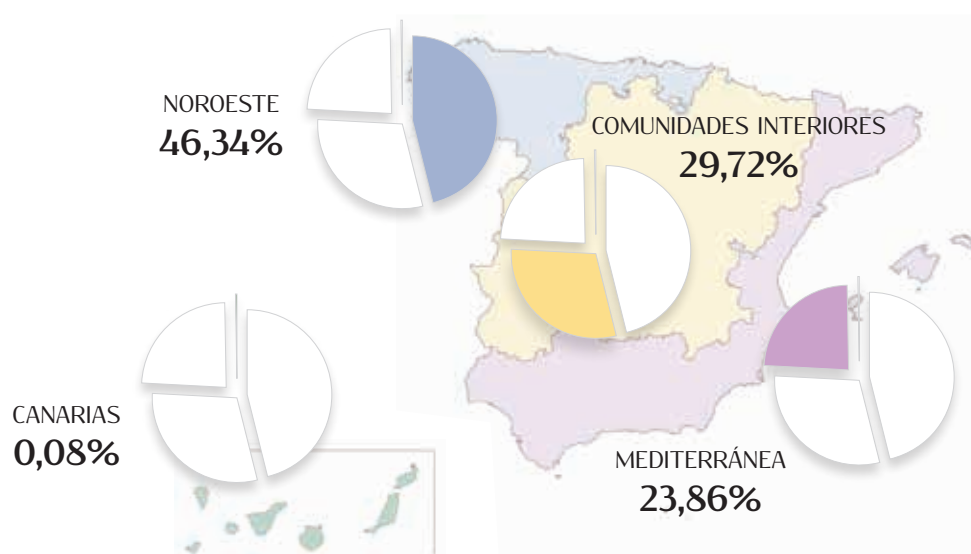
Figura 3. ÍNDICE DE GRAVEDAD*
Evolución del índice de gravedad en España, 2009-2014



INDICADOR
52

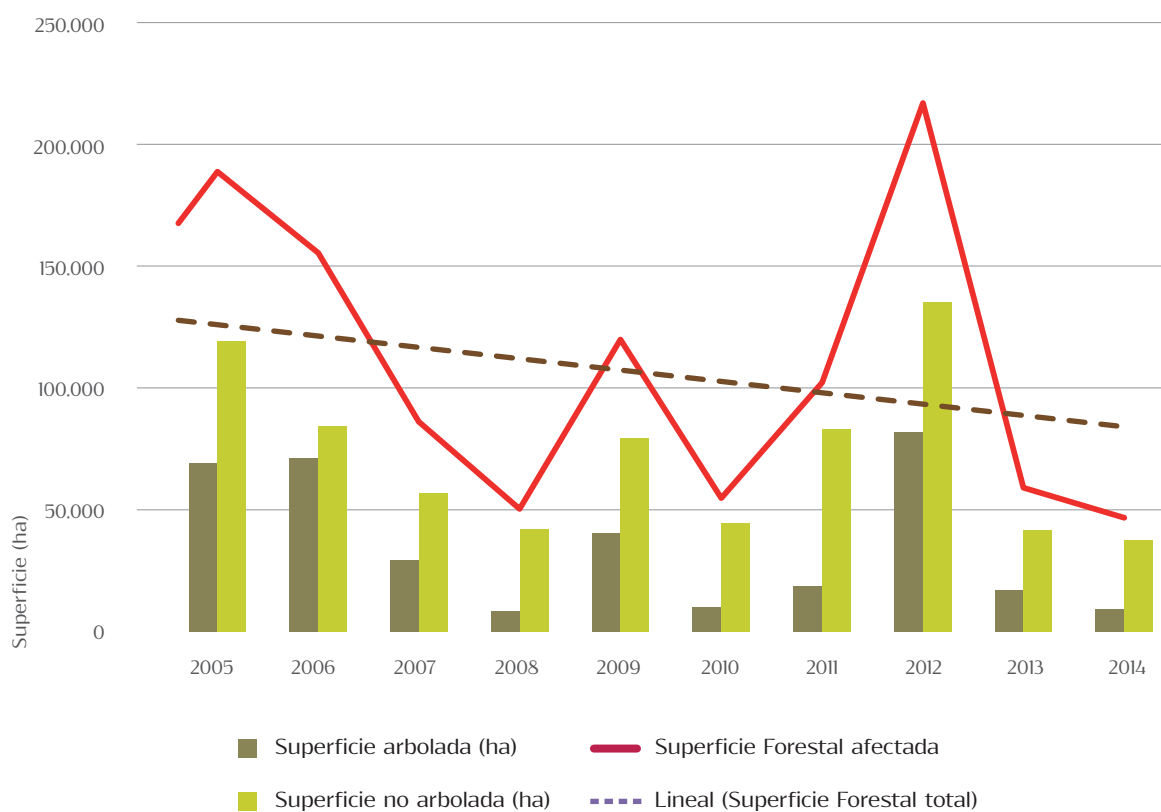
* Se define índice de gravedad como el porcentaje de superficie forestal afectada por incendios respecto a la total existente. Datos correspondientes al año 2014 de carácter provisional.

Figura 4. Distribución por zonas de la superficie forestal afectada en España, 2014



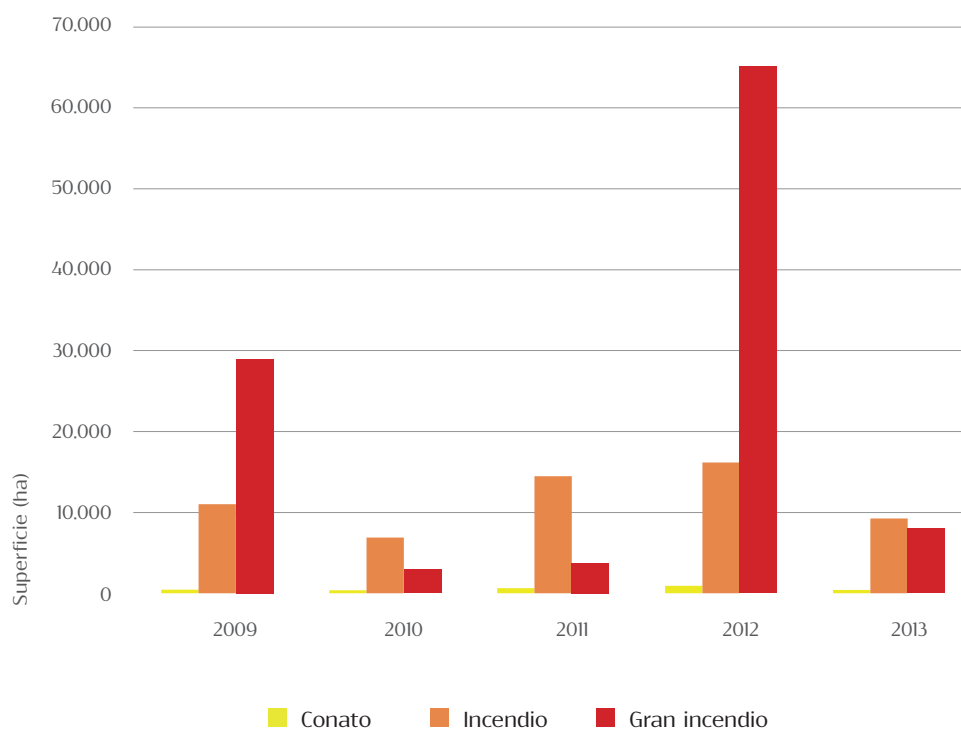
Datos correspondientes al año 2014 de carácter provisional.

Figura 5. Evolución de la superficie forestal afectada en España, 2005-2014



Datos correspondientes al año 2014 de carácter provisional

Figura 6. Superficie arbolada afectada respecto al tamaño de los incendios, 2009-2013



INDICADOR
49

Figura 7. Número de incendios según la causa que los producen, 2000-2013

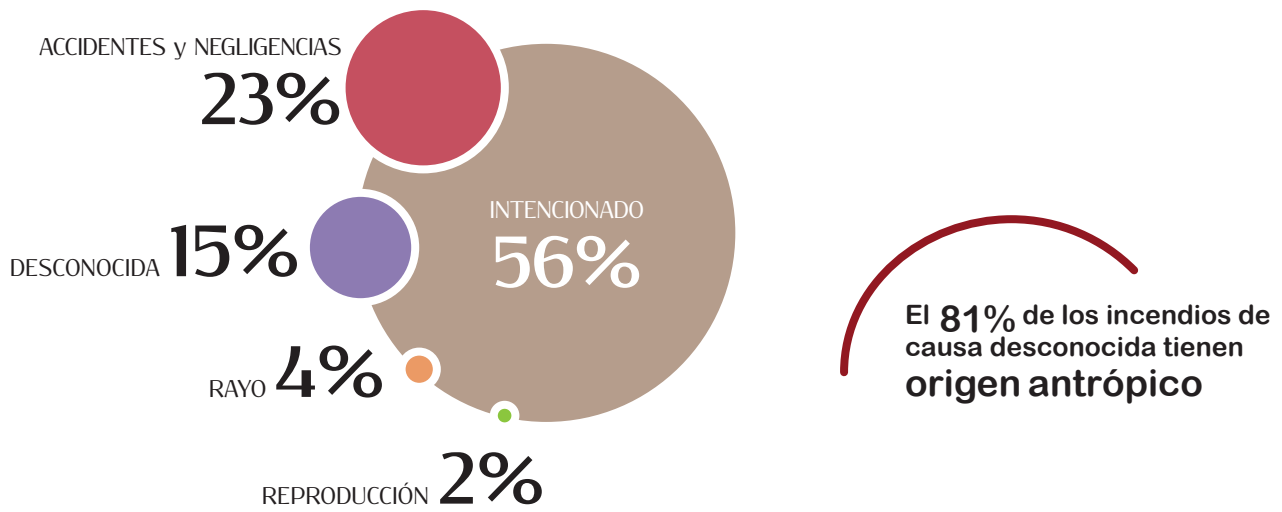
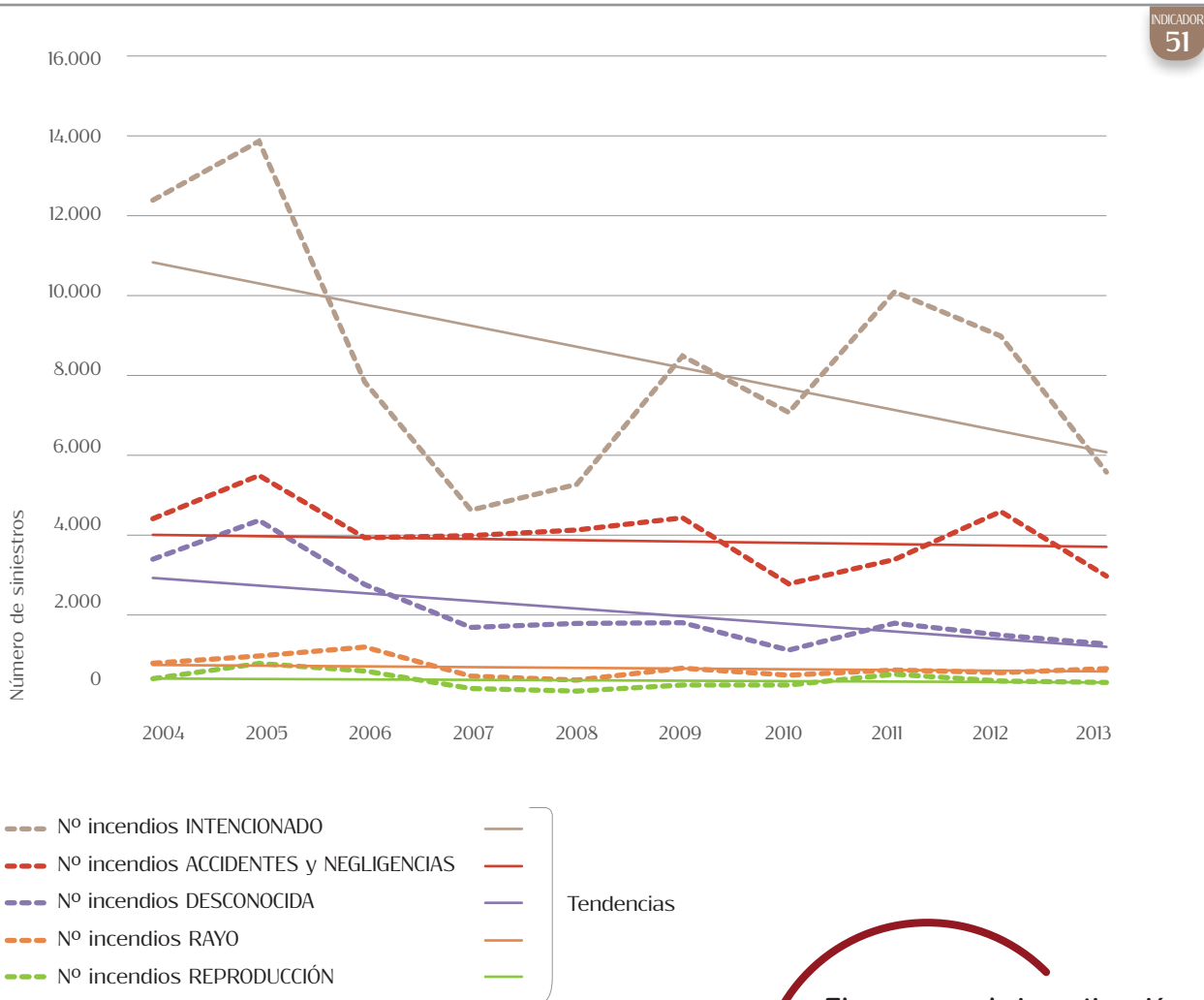


Figura 8. Evolución del número de incendios según la causa que los producen, 2004-2013



El avance en la investigación de causas se traduce en un **decrecimiento** de las causas desconocidas durante el periodo 2000-2013

INVENTARIO NACIONAL DE EROSIÓN DE SUELOS (p)

El Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES) realiza el estudio, a nivel estatal, de los principales procesos de erosión que afectan al territorio, tanto forestal como agrícola, con una metodología y características comunes para todo el territorio español.

Dada la relevancia de la información que contiene, el INES está considerado por ello Componente Prioritario del Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

El INES estructura la información en cinco módulos, correspondientes a las cinco formas de erosión más importantes, que son inventariadas y cartografiadas:

- *Erosión laminar y en regueros*, erosión que se produce con arrastre de pequeñas partículas de la superficie del terreno. Es la forma menos perceptible de erosión, pero muy eficiente por su capacidad para seleccionar y arrastrar las partículas más finas y fértiles del suelo.
- *Erosión en cárcavas y barrancos*, erosión producida por el agua de escorrentía al concentrarse muy rápida y recurrentemente en cauces estrechos, originando la eliminación progresiva del

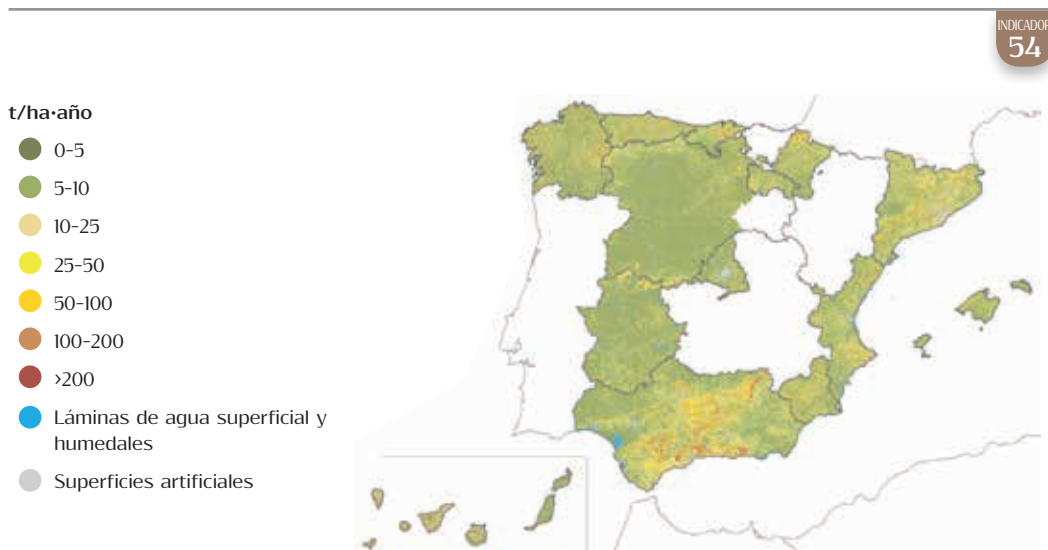
suelo de estas áreas hasta una profundidad considerable. Los cauces así formados (cárcavas) son demasiado profundos (de 0,5 a 25 m) para que puedan ser erradicados con los equipos corrientes de laboreo.

- *Movimiento en masa*, desprendimiento y transporte pendiente abajo de grandes volúmenes de roca y material del suelo por la acción de fuerzas gravitacionales y concurrencia de humidificación, descalce de la base, sismicidad, etc.
- *Erosión en cauces*, proceso de recogida y transporte del material producido por erosión del lecho y las orillas de un cauce.
- *Erosión eólica*, erosión producida por el viento.

Aunque todavía es pronto para obtener estadísticas nacionales, el grado de avance actual indica que ese momento no está lejos.

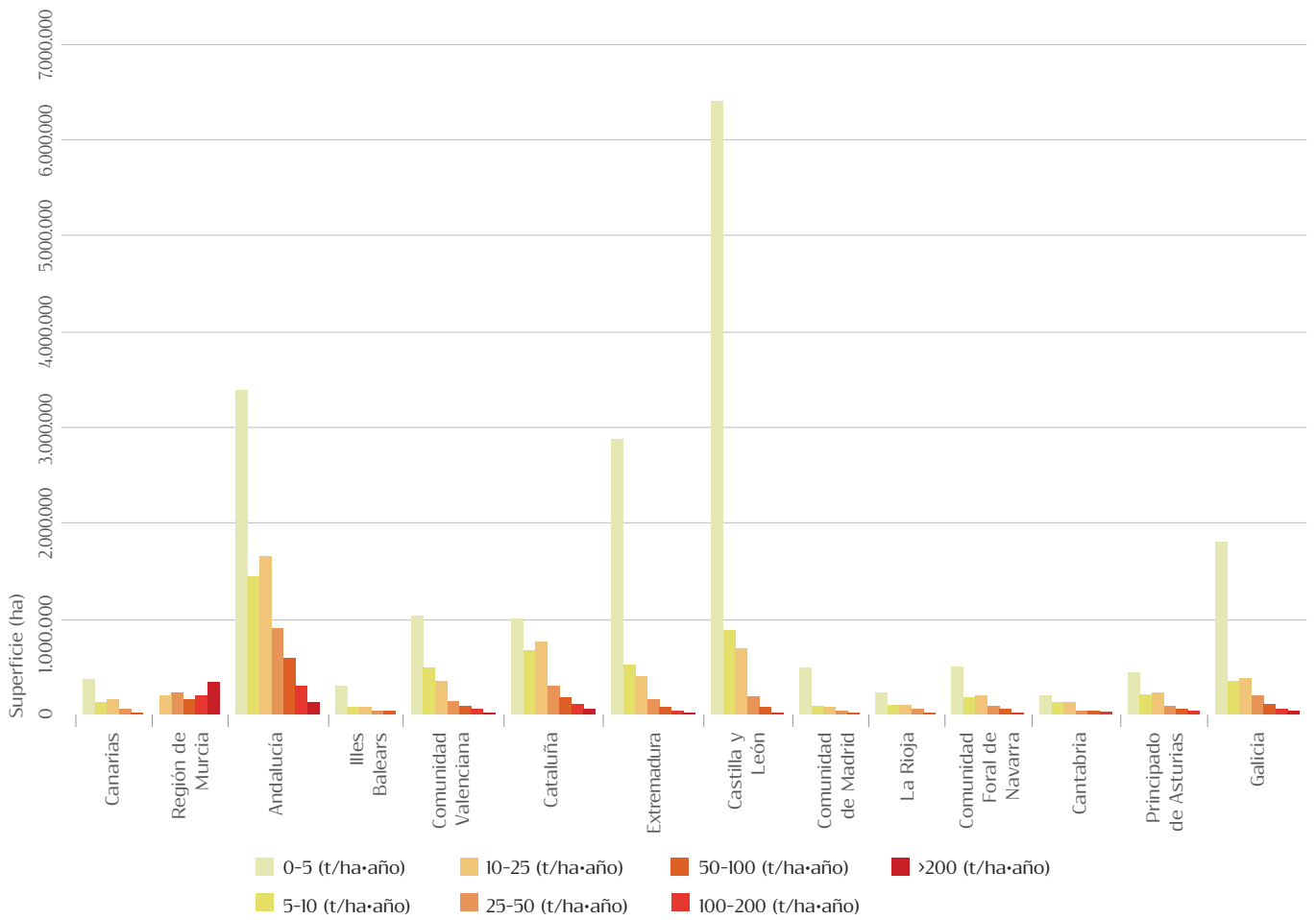
Actualmente el INES se ha desarrollado en el **71,40%** del territorio nacional

Figura 1. Superficie de suelo afectada por erosión laminar y en regueros (niveles erosivos)



(p) Componente prioritario del Inventario

Figura 2. Pérdidas de erosión de suelo por erosión laminar y en regueros, y su superficie según niveles erosivos



REGISTRO ESTATAL DE INFRACTORES DE CAZA Y PESCA

La caza y la pesca continental, en su condición de aprovechamientos de los recursos naturales, están contemplados en los distintos Estatutos de Autonomía como competencia exclusiva de las comunidades autónomas. Casi todas (excepto Madrid y Cataluña) han aprobado sus propias leyes de caza y/o pesca fluvial, en las que se regulan, entre otras materias, los terrenos cinegéticos, el ejercicio de la caza, la organización y vigilancia, y el régimen sancionador.

Las leyes autonómicas de caza y pesca han creado los registros autonómicos de infractores, y en casi todas se establece que las inscripciones y variaciones que se produzcan en los asientos del registro autonómico serán remitidas al Registro Nacional de Infractores de Caza y Pesca.

A fecha de 31 de diciembre de 2014, el Registro Estatal de Infractores de Caza y Pesca está aún sin desarrollar.



RED DE ESTACIONES DE SEGUIMIENTO DE LA EROSIÓN Y LA DESERTIFICACIÓN

La Red de Estaciones de Evaluación y Seguimiento de la Erosión y la Desertificación (RESEL) está integrada por un conjunto de estaciones experimentales representativas de los paisajes erosivos de España, en las que se realiza el seguimiento en continuo de los procesos vinculados a la desertificación, lo que permite obtener un conocimiento directo de los fenómenos naturales y su alteración. La Red RESEL se encuadra en el Sistema de Evaluación y Vigilancia de la Desertificación en España, que constituye una de las líneas de acción específicas definidas en el Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND), que tiene entre sus objetivos establecer una evaluación del

estado de la desertificación y disponer de una mejora continua del diagnóstico de la desertificación.

En la actualidad se dispone de series de datos desde 1995 para el seguimiento y evaluación de los procesos hidrológicos de la mayoría de las estaciones experimentales, en régimen de explotación propia por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

Se puede obtener más información sobre este componente en los anteriores informes publicados del Inventario Español de Patrimonio Natural y Biodiversidad.