

ACTIVIDADES





— II —

ACTIVIDADES DEL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA EN 2019

A - CAMBIO CLIMÁTICO

1. ADAPTACIÓN, MITIGACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

1.1. Evaluación en profundidad del Plan Nacional de Adaptación

En el marco del Tercer Programa de Trabajo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2014-2020, en septiembre de 2019 se publicó el [informe de evaluación](#), en el que fueron incluidos los resultados de dos fuentes de información complementarias:

- Opiniones, valoraciones y sugerencias de las personas que desarrollan su actividad profesional en el campo de la adaptación en España, recogidas a través de una encuesta, completada por más de 300 personas, y una serie de entrevistas en profundidad con actores clave en este campo.
- Análisis del cumplimiento de las acciones previstas en el Plan y en sus sucesivos programas de trabajo. Se revisaron en torno a 400 acciones en el periodo 2006-2018.

Esta evaluación recogió 38 recomendaciones que han orientado la elaboración del nuevo Plan Nacional de adaptación 2021-2030.

1.2. Borrador del nuevo Plan Nacional de Adaptación 2021-2030

En el último cuatrimestre de 2019 se iniciaron los trabajos para elaborar el borrador del nuevo Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030. Con el fin de conocer las perspectivas de expertos y actores clave en el campo de la adaptación se organizaron cuatro talleres, en los que se debatieron aspectos clave del nuevo Plan. Tras la celebración de los talleres,

todas las personas participantes tuvieron la oportunidad de enviar nuevas reflexiones y propuestas a través de un formulario *on-line*.

1.3. Plataforma sobre adaptación, AdapteCCa

El [visor de escenarios de cambio climático](#), alojado en la Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático (AdapteCCa) es una herramienta diseñada y actualizada periódicamente con la colaboración de la OECC, la Aemet, el CSIC y la Fundación Biodiversidad. En 2019 se han incorporado diversas mejoras para dar respuesta a las necesidades de los usuarios, entre las que destaca el incremento en el número de variables que se pueden consultar y la posibilidad de descargar los datos georreferenciados.

1.4. PIMA Adapta

El Ministerio ha desarrollado en 2019 actuaciones concretas a través del Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático (PIMA Adapta), en los ámbitos de los recursos hídricos, las costas y la biodiversidad en España, aumentando las capacidades de adaptación e incrementando la resiliencia global frente al cambio climático. Por ámbitos de actuación, se destacan:

- Recursos hídricos y dominio público hidráulico: trabajos relacionados con las reservas naturales fluviales, y actuaciones de recuperación y restauración de sistemas fluviales y lacustres, sobre todo en el marco de los planes de gestión del riesgo de inundación.
- Zonas costeras: actuaciones de restauración de hábitats costeros y estabilización de la línea de costa a lo largo de todo el litoral español.
- Biodiversidad en parques nacionales: actuaciones de gestión forestal adaptativa, protección de anfibios y gestión de especies exóticas invasoras.

1.5. Participación española en el IPCC

En 2019 el Ministerio ha continuado apoyando la participación española en el IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático), para ello ha publicado dos guías en castellano, que son un resumen de los informes especiales elaborados por el IPCC durante el sexto ciclo de evaluación:

- ‘Guía resumida del Informe Especial del IPCC sobre cambio climático, desertificación, degradación de tierras, gestión sostenible de la tierra,

seguridad alimentaria y flujos de gases de efecto invernadero en ecosistemas terrestres (Cambio Climático y Uso de la Tierra)'.
 · 'Guía resumida del Informe Especial del IPCC sobre cambio climático, océanos y criosfera (Cambio Climático, Océanos y Criosfera)'.

2. MITIGACIÓN

2.1. Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030

En materia de mitigación, se ha iniciado la evaluación ambiental estratégica del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, PNIEC 2021-2033. El PNIEC da respuesta a las recomendaciones emitidas por la Comisión Europea tras la presentación del primer borrador, incluye mejoras en el modelo, aborda las cuestiones derivadas de la consulta pública realizada entre el 22 de febrero y el 1 de abril de 2019, así como las recomendaciones contenidas en el documento de alcance de la evaluación ambiental estratégica.

El PNIEC define los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero para 2030 y las medidas para su consecución, las cuales permitirán alcanzar:

- Un 23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- Un 42% de renovables en el uso final de la energía.
- Un 39,5% de mejora de eficiencia energética en la próxima década.
- Un 74% de presencia de energías renovables en el sector eléctrico.

También se iniciaron los trabajos para la elaboración de una estrategia de descarbonización a largo plazo coherente con el PNIEC y conforme al [Reglamento \(UE\) 2018/1999](#), sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima.

2.2. Registro de la huella de carbono

Desde junio de 2014, el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono, recoge los esfuerzos de empresas, administraciones y otras organizaciones. Este registro voluntario despierta cada vez mayor el interés y aumenta cada año el número de inscripciones. Igualmente aumenta la oferta de proyectos forestales a las que dichas organizaciones pueden dirigirse para compensar su huella.

Desde su inicio hasta finales de 2019, 1011 organizaciones han inscrito 2.243 huellas de carbono. La sección de proyectos de absorción cuenta con 42 proyectos inscritos con una superficie de 530 ha que generarán unas absorciones de 123.700 t de CO₂, de las cuales 4.514 t de CO₂ se han destinado a compensar total o parcialmente 85 huellas de carbono.

2.3. Sectores difusos

Las principales actuaciones en el **sector residuos** en 2019 han sido: la elaboración de un estudio para estimar el potencial de mitigación de emisiones de GEI; la colaboración en la elaboración de la estrategia española de economía circular; la integración del cambio climático en las propuestas legislativas, con incidencia en las emisiones de GEI, que se están tramitando en este sector y la colaboración con Ecuador para apoyar un modelo de reducción de emisiones en el sector de los residuos.

En cuanto al **sector transporte**, cabe destacar la participación en el grupo de trabajo para de la implementación del ‘Marco Nacional de Energías Alternativas en el Transporte’ coordinado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, así como en los grupos de trabajo específicos para el uso del bioetanol, y para el fomento del biometano, coordinado por ese Ministerio, así como en la adopción de la [Estrategia Estatal de la Bicicleta 2020-2025](#), elaborada por la Dirección General de Tráfico. Por otra parte, a través del Plan Moves se han financiado acciones que redundarán en la reducción de emisiones de GEI en los próximos años.

En relación con el **sector edificación**, en colaboración con el Grupo de Comunicación Especializado en Energía, Sostenibilidad y Nuevas Tecnologías en la Edificación y en la Ciudad (Tecmared), con el Ministerio de Fomento y con el Ministerio de Economía y Empresa, se ha participado en el Congreso de Ciudades Inteligentes y en el Congreso de Edificios de Energía Casi Nula, celebrados en junio y octubre de 2019 respectivamente, donde se abordan los principales retos en la materia desde un punto de vista transversal, multidisciplinar y multisectorial. Por otro lado, se ha participado en la valoración de los proyectos del concurso Rethink hotel, cuyo objetivo es promover la rehabilitación sostenible de los hoteles mediante el máximo reconocimiento y promoción de los “TOP10”, los mejores proyectos de rehabilitación sostenible hotelera en España. El concurso está promovido por el Grupo Hábitat Futura con la implicación de la Secretaría de Estado de Turismo del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, la Organización Mundial de Turismo y el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía (IDAE).

En el **Sector de gases fluorados** las principales actuaciones en 2019 han sido las siguientes:

- Creación del Registro Unificado de gases fluorados, mediante la [Orden TEC/544/2019](#), de 25 de abril, que contiene información sobre empresas y profesionales certificados y centros de formación en gases fluorados. Este registro está conectado con los registros autonómicos existentes y dispone de una versión de consulta pública.
- Seguimiento del Acuerdo Voluntario del hexafluoruro de azufre (SF6) en la industria eléctrica a través del grupo de gestión técnica.
- Coordinación de actuaciones con la Agencia Estatal Tributaria y el Sepronra para el control del sistema de cuotas de hidrofluorocarbonos (HFC) del Reglamento (UE) 517/2014, sobre gases fluorados de efecto invernadero.
- Colaboración en la elaboración del [Real Decreto 552/2019](#) que aprueba el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas, y que incorpora una nueva clase de seguridad A2L «refrigerantes ligeramente inflamables» donde se incluyen gases fluorados de bajo potencial de calentamiento.

En lo relativo al **sector agrícola y ganadero**, ha participado en los grupos de trabajo sobre agricultura y ganadería del Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, dentro de la elaboración del Plan Estratégico de la Política Agraria Común post-2020 de España (PEPAC). Este Plan incluye un análisis de diagnóstico, la identificación y priorización de necesidades para todos los objetivos de la PAC y el diseño de intervenciones. Además, está alineado con el PNIEC, tal y como establece la normativa europea. También, se ha colaborado en la elaboración de normativa específica para la implementación de algunas de las medidas recogidas en el PNIEC que afectan al sector agrario, por ejemplo, en la ordenación de las granjas porcinas intensivas y las explotaciones de ganado porcino extensivo.

2.4. Sumideros de carbono

El marco actual a nivel internacional y europeo reconoce los beneficios climáticos a largo plazo de los sumideros de carbono y, por primera vez, incorpora su potencial de contribución al objetivo de mitigación de emisiones a 2030. Sobre esta base se han incluido medidas concretas, en sumideros forestales y agrícolas, en el PNIEC 2021-2030, y que tienen por objeto mejorar las absorciones, asegurando a la vez el mantenimiento de las funciones sociales, ecológicas y económicas de los ecosistemas terrestres.

Igualmente, con el reconocimiento de que los suelos, el manejo de la agricultura y la gestión de los bosques serán críticos para contribuir a conseguir un balance neto de emisiones a mediados de siglo en la UE y España, se ha trabajado para que se tenga en consideración a los sumideros naturales en la Estrategia a Largo Plazo para una Economía Española Moderna, Competitiva y Climáticamente Neutra en 2050.

Entre otras iniciativas, cabe resaltar el Plan Nacional de Contabilidad Forestal, incluyendo el nivel forestal de referencia 2021-2025, como base de contabilidad precisa, transparente y comparable, y como información objetiva sobre el estado y evolución de la superficie forestal y absorción asociada, que apoyará el diseño de políticas y medidas concretas sobre el territorio.

Las estrategias de adaptación y mitigación se elaboran y aplican de manera integrada ya que, en caso contrario, los sumideros difícilmente mitigarían en el futuro si no están adaptados. Así, PIMA Adapta Ecosistemas, cuyas ayudas finalizaron en septiembre de 2019, ha permitido realizar prácticas de adaptación al cambio climático en ecosistemas agrícolas y forestales en once comunidades autónomas, fomentando la reducción de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Otros planes de impulso al medio ambiente en materia de adaptación, tales como PIMA Adapta Parques Nacionales o PIMA Adapta Agua también han contribuido al desarrollo y la gestión sostenible de sumideros de carbono de manera directa o indirecta.

3. MERCADOS DE CARBONO

Los mercados de carbono se basan en la idea de utilizar el mercado como herramienta para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Poner un precio sobre el carbono crea un estímulo económico favoreciendo que se reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero allí donde es más eficiente con respecto al coste. De este modo, los mercados de carbono juegan un papel clave en la implementación de los objetivos de mitigación, un enfoque ya contemplado en el Protocolo de Kioto y reconocido por el Acuerdo de París.

España ha tenido históricamente un papel muy destacado en el mercado de carbono, constituyéndose como uno de los actores más relevantes a nivel internacional. Aunque en estos momentos España no prevé el uso de los créditos internacionales para el cumplimiento de sus actuales compro-

misos, continúa participando activamente en la promoción de los mecanismos de mercado. Estos mecanismos fomentan el desarrollo de proyectos de tecnologías limpias, al tiempo que apoyan el desarrollo sostenible y bajo en carbono.

3.1. Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE

El Régimen Comunitario de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea (RCDE UE), en marcha desde 2005, es la principal herramienta de la UE para regular las emisiones de gases de efecto invernadero de los sectores industrial y eléctrico europeos, así como del transporte aéreo. Se trata de un sistema interno de reducción o limitación de las emisiones, bajo el que los gobiernos nacionales o regionales establecen techos globales de emisión que deben ser respetados conjuntamente por las empresas participantes, a las que se transfiere una parte del esfuerzo nacional de reducción.

Los reglamentos aprobados en el seno de la UE en 2019, se encuentran en el apartado de esta memoria [III.B.1.4.](#)

En España, el RCDE UE regula algo más de 900 instalaciones industriales y de generación eléctrica. Asimismo, España tiene atribuida la gestión bajo este régimen de más de 30 operadores aéreos activos, de los que aproximadamente la mitad son de nacionalidad extranjera.

La normativa nacional aprobada y en tramitación en 2019 se encuentra en el Anexo: Normativa de esta memoria, en el apartado [N.1.](#)

3.1.1. Instalaciones Industriales y de generación eléctrica en el RCDE UE

Las emisiones totales de las instalaciones fijas reguladas por el comercio de derechos de emisión han supuesto, en 2019, 109,52 millones de t CO₂ eq., que supone una disminución del 45% respecto al año 2005, año en que empezó a aplicarse el RCDE UE, y del 14% respecto a 2018.

En 2019, las instalaciones afectadas recibieron asignación gratuita de derechos de emisión por un monto de 57,70 millones. Esto supone alrededor de un 48% de las emisiones que se producen anualmente. A este respecto, debe tenerse en cuenta que la generación de electricidad no recibe asignación. En aquellos casos en que en 2018 se produjeron cambios significativos, en el nivel de actividad o capacidad de las instalaciones, fue necesario tramitar ajustes en las asignaciones gratuitas de 53 instalaciones que fueron aprobados en 2019, quedando algunos pendientes para 2020.

Durante 2019, se iniciaron 3 procedimientos administrativos a instalaciones para la devolución de derechos transferidos en exceso. Asimismo, se han tramitado ceses definitivos de actividad, correspondientes a instalaciones que cesaron su actividad con anterioridad a 2019. En el periodo, 2013-2019, se han dado 170 casos de este tipo. A estas instalaciones no se les asignará ningún derecho gratuito a partir del año siguiente al del cese de actividad.

El 5 de abril de 2019, se aprobó por Acuerdo de Consejo de Ministros la asignación individual de derechos de emisión al sexto conjunto de instalaciones que solicitan asignación como nuevos entrantes del período 2013-2020. Las asignaciones correspondientes fueron transferidas a las 19 instalaciones afectadas en el mismo mes de abril. El 26 de diciembre de 2019 se abrió el periodo de participación pública, a la propuesta de asignación gratuita de derechos de emisión al séptimo grupo de nuevos entrantes 2013-2020.

En lo que se refiere a la [subasta de derechos de emisión](#), a lo largo de 2019 se han celebrado 146 subastas en la plataforma común, adjudicada a la entidad alemana EEX (European Energy Exchange), en las que España ha subastado un volumen de 50,73 millones de derechos a un precio medio de 24,73 €/derecho.

Anualmente se publican [informes de aplicación de la Ley 1/2005](#) sobre cumplimiento de las obligaciones para con el régimen de comercio de derechos de emisión por parte de las instalaciones españolas, así como el régimen de exclusión voluntaria de pequeñas instalaciones.

3.1.2. Sector de la aviación en el RCDE UE

En 2019, los operadores aéreos cuya gestión bajo el RCDE UE corresponde a España emitieron 5,27 millones de t de CO₂ eq. debidas a vuelos con origen y destino dentro del Espacio Económico Europeo. Esta cifra supone un incremento del 4,4% respecto a 2018 y del 66,6% respecto a 2013, primer año en que se dispone de cifras comparables.

Los operadores aéreos han tenido que cumplir con sus obligaciones de reporte y entrega de derechos de emisión correspondientes al alcance intra-comunitario definido por el Reglamento UE 2017/2392, que prorroga hasta el 31 de diciembre de 2023 el alcance reducido del RCDE UE, que excluye las emisiones de vuelos con origen o destino en estados del Espacio Económico Europeo, con el fin de mantener las limitaciones actuales del ámbito de aplicación para las actividades de la aviación y preparar la aplicación de una medida de mercado mundial a partir de 2021.

La asignación gratuita transferida de los operadores aéreos del área española del Registro incluidos en el sistema ha ascendido a la cantidad de 2.377.831 derechos para 2019. De esta cantidad, 528.608 derechos gratuitos proceden de la reserva especial.

Finalmente, cabe destacar que 2019 ha sido el primer año en que los operadores aéreos han tenido obligaciones de seguimiento, notificación y verificación de las emisiones en el ámbito del Plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (Corsia). En este contexto, sólo los operadores aéreos con una licencia otorgada por las autoridades españolas de aviación civil deben rendir cuentas en España. Por otro lado, los vuelos con origen o destino fuera del Espacio Económico Europeo están también afectados. Se trata de 14 operadores aéreos, que en 2019 emitieron más de 10,75 millones de t de CO₂ eq.

3.1.3. Registro Nacional de Derechos de Emisión

En 2019 a la gestión ordinaria del Registro se sumó la realización del arrastre de 121.259.985 unidades de asignación anual de emisiones de los años 2013 a 2017, y una cuota de 29.482.240 créditos procedentes de actividades de proyecto, que corresponden al excedente de unidades que están por debajo de los objetivos de cumplimiento de la Decisión 406/2008/CE. La llamada “Decisión de reparto de esfuerzo” define los requisitos de reducción de emisiones en los sectores difusos (no incluidos en el RCDE UE) comprometidos por los Estados miembros, cuya contabilidad y uso de los distintos mecanismos de flexibilidad quedan reflejados en el Registro de la Unión. Estas operaciones de arrastre se efectuaron de acuerdo con las reglas de dichos mecanismos de flexibilidad y refuerzan el objetivo de cumplimiento respecto a los futuros años.

Asimismo, en 2019 se licitó un nuevo contrato relativo al servicio de gestión de las tareas de Administración Nacional del área española del Registro de la Unión en relación con el RCDE, tramitado mediante la fórmula de procedimiento abierto y licitado a nivel europeo, y adjudicado y suscrito con la Sociedad de Gestión de los Sistemas de Registro, Compensación y Liquidación de Valores, S.A.U. (Iberclear).

3.2. Mercados internacionales de carbono

España ha continuado participando durante 2019 en gran parte de las iniciativas y programas de instituciones financieras internacionales y agencias de Naciones Unidas, tanto en fondos de carbono como en numerosas líneas

de asistencia técnica, con el objetivo de dotar a los países receptores de la capacidad y las herramientas adecuadas para la lucha contra el cambio climático, que se detallan en el apartado [IV.A.3.1.3](#) de esta memoria.

4. LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Durante 2019 se ha trabajado, en colaboración con el resto de departamentos ministeriales, en la elaboración de una Ley de Cambio Climático y Transición Energética que será el marco normativo e institucional que facilite y oriente la descarbonización de la economía española en 2050, tal y como establece la UE y el compromiso adquirido mediante la firma del Acuerdo de París.

El anteproyecto de ley forma parte del Marco estratégico de Energía y Clima, que cuenta con otros dos pilares fundamentales para asegurar una transición ordenada y solidaria: el borrador del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima ([PNIEC](#)), 2021-2030 y la Estrategia de Transición Justa.

El objetivo es que el texto se base en un acuerdo sólido y ampliamente participado. Por ello, se ha presentado el borrador del anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética en varias ocasiones a la Comisión Interministerial para el Cambio Climático y la Transición Energética, se han solicitado en el proceso de redacción del texto observaciones a todos los departamentos ministeriales, se han mantenido reuniones de carácter bilateral con grupos políticos y con los órganos ministeriales competentes, se han compartido los elementos preliminares de borrador con el Consejo Nacional del Clima y se ha repartido el texto en la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos y en la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático. El texto fue elevado al Consejo de Ministros para aprobación en primera vuelta el 22 de febrero de 2019 y ese mismo día se abrió el trámite de audiencia e información pública en el que se recaban las aportaciones de los ciudadanos en este proceso.

El anteproyecto cuenta con dos grandes referencias temporales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), introducir energías renovables y ser más eficientes en el uso de la energía: 2030 y 2050. Para 2030 la meta es reducir las emisiones de GEI en al menos un 20% con respecto a 1990, generar el 70% de la electricidad con renovables, asegurar que al menos el 35% del consumo final de energía proviene de renovables, y mejorar la eficiencia energética en al menos un 35% respecto a un escenario

tendencial. En 2050, y en línea con la estrategia de descarbonización de la Unión Europea, las emisiones de GEI deberán reducirse al menos un 90% con respecto a 1990 y el sistema eléctrico deberá ser ya 100% renovable.

El anteproyecto además cuenta con disposiciones relativas a los instrumentos de planificación, (como el PNIEC y la Estrategia de Descarbonización a largo plazo), las energías renovables, el sistema eléctrico, el tratamiento de los combustibles fósiles en el marco del proceso de descarbonización de la economía, la movilidad sin emisiones, la adaptación a los efectos adversos al cambio climático, los elementos esenciales relativos a la transición justa, los recursos públicos para llevar a cabo la descarbonización, medidas relacionadas con el liderazgo que ha de asumir el sector público, la responsabilidad del sector financiero y privado, así como propuestas relacionadas con la educación y la innovación.

B. CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

1. CALIDAD DEL AIRE

1.1. Evaluación de la calidad del aire

El Ministerio realiza anualmente la evaluación global de la calidad de aire en España a partir de los datos generados por las redes de calidad del aire, gestionadas por las comunidades autónomas y por algunas las entidades locales. Estas redes suman más de 600 estaciones fijas de medición distribuidas por toda la geografía española y el número de analizadores supera la cifra de 4.000. Dicha evaluación se apoya, además, en modelos matemáticos de simulación de calidad del aire. Estos datos se muestran en tiempo real a través del [visor de calidad del aire](#) y se puede descargar más información como datos históricos.

Las principal conclusión de la evaluación de la calidad del aire en España en 2019 es que se mantienen los buenos resultados registrados en años precedentes para contaminantes como el dióxido de azufre (SO₂), plomo (Pb), benceno (C₆H₆), monóxido de carbono (CO) y partículas PM_{2,5}, toda vez que en 2018 no se produjo ninguna superación de los valores legislados. Se mantiene la mejora experimentada a partir de 2016, en que se registraron superaciones puntuales, para el arsénico (As), cadmio (Cd), níquel (Ni) y benzo(a)pireno (B(a)P).

En lo que se refiere al dióxido de nitrógeno (NO₂), las cifras mejoran res-

pecto a 2018, disminuye el número de aglomeraciones urbanas que superan el valor límite anual de cuatro a tres (Madrid, Cataluña y Granada). En cuanto a material particulado (PM10), una vez descontados los aportes de intrusiones naturales, es similar al de 2018, que a su vez suponía una mejora respecto al número de superaciones del año anterior. Finalmente, el ozono troposférico (O₃) sigue mostrando en 2019 niveles elevados en zonas suburbanas o rurales, en cifras muy similares a las de años anteriores, debido en gran medida a la alta insolación y a los niveles de emisión de sus precursores (principalmente NO_x y compuestos orgánicos volátiles).

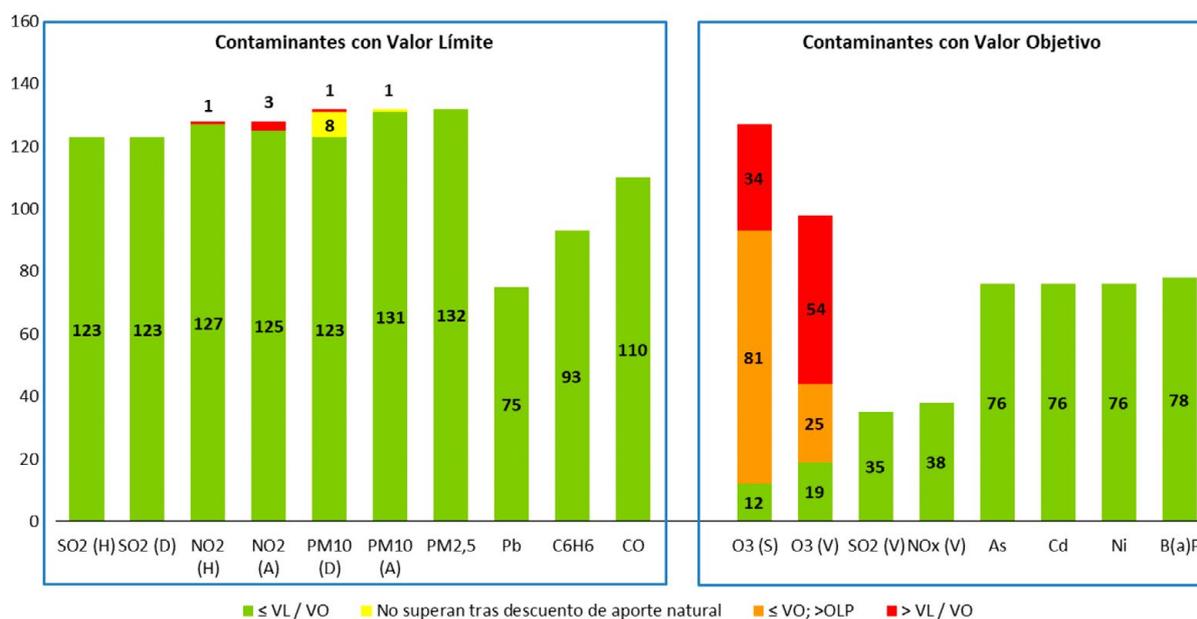


Gráfico 1. Superaciones de valor límite u objetivo anual por contaminante, año 2019

Fuente y elaboración propias.

La información detallada se encuentra en el [informe](#) ‘Evaluación de la Calidad del Aire en España, año 2019’.

En 2019 continuó la aplicación del Plan Nacional de Calidad del Aire 2017-2019 (Plan AIRE II), con un total de 52 medidas, que tiene por objeto la mejora de la calidad del aire en nuestro país y además, se aprobó la [Orden TEC/351/2019](#), de 18 de marzo, por la que se aprueba el Índice Nacional de Calidad del Aire que permite a los usuarios comprobar la calidad actual del aire en ciudades y regiones de toda Europa.

1.2. Evolución de las emisiones a la atmósfera. Inventario

El Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera (SEI) publicó en 2019 la edición anual del Inventario Nacional de

Emisiones, con datos para el período 1990-2017, en cumplimiento de las obligaciones de información de la normativa europea y los convenios internacionales en materia de contaminación atmosférica y cambio climático. Se estimaron los datos de emisiones con un grado de desagregación autonómica y provincial para toda la serie 1990-2017. Estos datos fueron suministrados a las distintas comunidades autónomas, previa petición. Además, se dio respuesta a 26 preguntas de ciudadanos a través del buzón de correo electrónico de la unidad.

Asimismo, en el marco de las obligaciones de información en materia de proyecciones de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y de contaminantes atmosféricos, se elaboraron y publicaron las Proyecciones de Emisiones hasta el horizonte temporal 2030 y hasta el horizonte 2040. Todos los datos publicados se sometieron a lo largo del año a diversas verificaciones por parte de los equipos revisores de la Agencia Europea de Medio Ambiente, de la Unión Europea y de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC).

Durante 2019 el SEI también elaboró la edición anual 2020 del inventario nacional de emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos a la atmósfera, con datos para el período 1990-2018 que se encuentran disponibles en la página web del [SEI](#).

En 2018 se emitieron 334,3 Mt de CO₂ equivalente, lo que supuso un incremento del 15,59% en relación con el año 1990 y una disminución del 24,6% respecto a las emisiones de 2005. Las emisiones disminuyeron un 1,8% respecto a las emisiones de 2017. Las emisiones totales nacionales en 2018 de los cuatro contaminantes atmosféricos cubiertos por la Directiva (UE) 2016/2284 sobre techos nacionales de emisión se estimaron en 698kt (48,2% respecto a 1990) de óxidos de nitrógeno (NO_x), 624kt (38,7% respecto a 1990) de compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), 197kt (-90,3% respecto a 1990) de óxidos de azufre (SO_x) y 470kt (+1,5% respecto a 1990) de amoníaco (NH₃).

1.3. Seguimiento y control de las emisiones atmosféricas

La Directiva de techos nacionales de emisión establece los compromisos de reducción de emisiones de los Estados miembros para las emisiones atmosféricas antropogénicas de dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), amoníaco (NH₃) y partículas finas (PM_{2,5}) para el período 2020-2029 y a partir de 2030. Fue transpuesta a por Real Decreto 818/2018, y recoge, entre otros aspectos, la

adopción de programas nacionales de control de la contaminación atmosférica (PNCCA) para cumplir con los compromisos de reducción de emisiones.

El primer **PNCCA 2019-2022** en España, aprobado por acuerdo de Consejo de Ministros de 27 de septiembre de 2019, recoge un conjunto de 50 medidas en los principales sectores emisores (energía, transporte, industria, eficiencia energética, residuos, agricultura y ganadería) y otras 7 medidas destinadas a mejorar la situación a futuro de los contaminantes atmosféricos con riesgo de incumplimiento. Estas “medidas objetivo” se están poniendo en marcha en la actualidad y sus reducciones no han sido cuantificadas hasta el momento. En cumplimiento de las obligaciones europeas, el PNCCA y las **políticas y medidas** fueron enviados a la Comisión y a la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA).

Las proyecciones de las emisiones contaminantes permiten estimar la evolución hacia los compromisos de reducción de emisiones a 2020 y a 2030 y evaluar el grado de implementación de las medidas del PNCCA para, en caso de riesgo de incumplimiento, proponer nuevas medidas que contribuyan a alcanzar los compromisos de reducción de emisiones. Según las últimas proyecciones nacionales publicadas en 2019, en el escenario con las medidas adicionales del PNCCA, España cumpliría con los compromisos de reducción de 2020, 2025 y 2030 para todos los contaminantes excepto para los compuestos orgánicos volátiles distintos del metano (COVNM) desde 2025, o incluso antes. Por este motivo, se introdujeron medidas “objetivo” encaminadas a reducir las emisiones de los COVNM, estas emisiones están mayoritariamente ligadas al uso de productos en el sector doméstico con una previsible tendencia creciente. También se introdujeron medidas para la reducción de las PM_{2,5} en ámbito urbano.

Por otro lado, el Real Decreto 818/2018 también establece la necesidad de realizar el seguimiento de las emisiones contaminantes y sus efectos en los ecosistemas. Con esta finalidad, se ha configurado en España la red de seguimiento de los efectos de la contaminación atmosférica en los ecosistemas, representativa de los hábitats de agua dulce, naturales y seminaturales y tipos de ecosistemas forestales. Esta red, está constituida por 46 emplazamientos, aprovechando otros puntos de seguimiento de otras redes de seguimiento ambiental en España, incluye los ecosistemas más representativos a nivel nacional sensibles a la contaminación atmosférica. En julio de 2019 se ha informado a la Comisión Europea y a la AEMA con parámetros para el seguimiento de los **impactos de contaminantes** acidificantes y eutrofizantes monitorizados por la red, en cumplimiento con los requisitos de información establecidos.

1.4. Semana Europea de la Movilidad 2019: ‘¡Camina con nosotr@s!’

El Ministerio continúa impulsando, como coordinador nacional, la participación en la convocatoria de la Semana Europea de la Movilidad (SEM) 2019, que se celebró del 16 al 22 de septiembre bajo el lema ‘¡Camina con nosotr@s!’, para promover el uso de la bicicleta o ir a pie como modos de transporte para los desplazamientos dentro de distintas zonas urbanas, haciéndolo de forma segura. La SEM es una campaña dirigida a sensibilizar tanto a los responsables políticos como a los ciudadanos sobre las consecuencias negativas que tiene el uso irracional del coche en la ciudad, tanto para la salud pública como para el medio ambiente, y los beneficios del uso de modos de transporte más sostenibles como el transporte público, la bicicleta y los viajes a pie.

Esta iniciativa surgió en Europa en 1999 y a partir de 2000 contó con el apoyo de la Comisión Europea. Se celebra cada año, del 16 al 22 de septiembre, con actividades para promocionar la movilidad sostenible y fomentando el desarrollo de buenas prácticas y medidas permanentes. El 22 de septiembre se celebró además el evento ‘¡La ciudad, sin mi coche!’, origen de esta iniciativa europea, que pretende encontrar nuevas soluciones a los problemas asociados al aumento del tráfico en las ciudades. España, desde hace muchos años, lidera la participación en la Semana Europea de la Movilidad.

En 2019, de las 3.136 ciudades europeas participantes 561 fueron españolas, con 2.202 medidas permanentes. Hay que destacar, como en otras ediciones, la participación de la sociedad civil: 44 organizaciones sociales, 38 instituciones, incluyendo escuelas y universidades, y 53 empresas, incluidas las app especializadas en gestión de la movilidad, que en su conjunto han supuesto el 23% del total de la participación europea. Estas entidades han realizado durante la SEM 238 buenas prácticas (*Mobility Actions*), actividades relacionadas con la movilidad sostenible para concienciar a los ciudadanos en sus áreas de influencia, sobre el beneficio individual y colectivo del cambio de comportamiento a la hora de elegir un modo de transporte no contaminante.

2. EMISIONES INDUSTRIALES

2.1. Documentos de referencia (BREF) y mejores técnicas disponibles (MTD)

La Directiva de Emisiones Industriales (DEI), sobre prevención y control integrados de la contaminación (IPPC, por sus siglas en inglés), está diri-

gida a las actividades industriales con mayor potencial de contaminación. En este marco se llevan a cabo la revisión de los documentos sectoriales de referencia (BREF, por sus siglas en inglés) y las conclusiones sobre mejores técnicas disponibles (MTD), con la participación de Estados miembros, asociaciones industriales y ONG. En ellas se describen las MTD, su aplicabilidad técnica y viabilidad económica, los niveles de emisión asociados y la monitorización de contaminantes. Estas conclusiones son la referencia para el establecimiento de las condiciones de las autorizaciones ambientales integradas (AAI) de cada instalación.

Durante 2019, se aprobaron las conclusiones sobre las MTD relativas a la incineración de residuos, y las de la industria de alimentación, bebidas y leche, con la participación de la Federación de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB).

Asimismo, durante 2019, el grupo de trabajo español participó en la revisión, a nivel europeo, de los BREF siguientes: Mataderos y subproductos animales (SA BREF), tratamiento de superficies mediante disolventes orgánicos y tratamiento de la madera (STS BREF), que integra requisitos del Protocolo de Gotemburgo, tratamiento y gestión de gases de la industria química (WGC BREF), procesos de metales féreos (FMP BREF), industria de forja y fundición (SF BREF), industria textil (TXT BREF), y sector cerámico (CER BREF).

2.2. Registro de emisiones PRTR-España

El Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR-España) dispone de datos de emisiones a la atmósfera, al agua y al suelo y de transferencias de residuos de las industrias, de acuerdo a la legislación internacional (Protocolo de Kiev y Convenio de Aarhus), europea (Reglamento E-PRTR) y nacional (Real Decreto 508/2007 y sus modificaciones). Es también el inventario estatal de las instalaciones industriales en el marco de la normativa IPPC. Durante 2019 PRTR-España ha seguido siendo una de las páginas más consultadas a nivel mundial, con una media anual superior al millón de visitas y una media mensual que supera las 160.000 consultas.

Las principales actividades llevadas a cabo durante 2019 fueron la publicación de datos el 15 de noviembre, y presentados en la 6ª Jornada de Información y Participación Pública, el 21 de noviembre de 2019, y que contó con la participación de representantes de OCDE y de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA). Por primera vez se ha recopilado la información anual de las grandes instalaciones de combustión (GIC), según la [Orden TEC/1171/2018](#), de 29 de octubre.

En 2019 se ha consolidado el nuevo registro europeo de instalaciones industriales (*EU-Registry*), que trata de simplificar los requisitos de información derivados de la Directiva de Emisiones Industriales (DEI), incluyendo datos de GIC y plantas de incineración y co-incineración, a través del Reglamento E-PRTR. Durante 2019, se realizaron los dos primeros informes españoles al EU-Registry sobre información de instalaciones industriales, años de reporte 2017 y 2018.

3. SUSTANCIAS QUÍMICAS

3.1. Sustancias químicas industriales o sustancias bajo el reglamento Reach y CLP

El Ministerio, autoridad competente para el Reglamento Reach (registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y mezclas químicas, por sus siglas en inglés) y CLP (clasificación, etiquetado y envasado, por sus siglas en inglés), participa en las modificaciones normativas, procesos de autorización o restricción y armonización de la clasificación de sustancias. También en evaluación del riesgo medioambiental de sustancias químicas. En la web del Ministerio se gestiona el [portal de información Reach-CLP \(Helpdesk\)](#) que asiste a las empresas en su cumplimiento.

En 2019, España, junto con otros Estados miembros y Noruega, elevó una carta a la Comisión Europea para impulsar una política más ambiciosa en química sostenible. La iniciativa fue tenida en cuenta para la elaboración del Pacto Verde Europeo, en cuya versión final quedó mejor reflejado el objetivo de garantizar un entorno libre de tóxicos.

Con idéntico objetivo, se ha participado en el borrador del futuro Plan Nacional de Salud y Medio Ambiente, así como en grupos de trabajo sobre seguridad desde el diseño.

Al margen del cumplimiento legislativo, se ha llevado a cabo una encuesta entre las empresas afectadas por el Reglamento Reach para determinar las dificultades encontradas y en colaboración con el Instituto de Salud Carlos III sobre biomonitorización de contaminantes, y se ha finalizado el trabajo de detección de contaminantes en muestras humanas extrayendo de ambos proyectos valiosas conclusiones.

3.2. Sustancias y productos biocidas

El Reglamento 528/2012, sobre comercialización y uso de los biocidas (BRP, por sus siglas en inglés) tiene como objetivo principal mejorar la libre circulación de biocidas dentro de la UE y asegurar un elevado nivel de protección de la salud humana y animal y del medio ambiente. El Reglamento establece que para poner en el mercado las sustancias y productos biocidas, en materia ambiental, debe desarrollarse una evaluación del riesgo ambiental, de la que es responsable el Ministerio.

En 2019, España trabajó activamente en los dosieres de evaluación de riesgo medioambiental, que implica también una evaluación de sus propiedades de alteración endocrina de las sustancias piretrinas y crisantemo, BIT, monochloraminas, cloramina T y el polímero AEM 5772. Asimismo, se presentó ante la Agencia Química Europea la propuesta de clasificación armonizada de los peligros ambientales de la metil-nonil-cetona, sustancia que había sido previamente evaluada por España.

España otorgó 55 autorizaciones de productos biocidas o familias de productos de acuerdo con Reglamento de Biocidas por dos procedimientos: reconocimiento mutuo de una autorización previa por otro estado miembro, y autorización nacional, para la cual el país de referencia es España.

3.3. Sustancias y productos fitosanitarios

En este ámbito se participa en el procedimiento de autorización, emitiendo informes de clasificación, informes de reconocimiento mutuo, propuestas de clasificación y revisión de propuestas de informes de la Comisión de Evaluación. Asimismo, se han presentado propuesta de clasificación armonizada para las sustancias activas clofentezina y difenoconazol.

Respecto a productos fertilizantes se viene colaborando con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, de acuerdo con el Real Decreto 506/2013 sobre Productos Fertilizantes, en su clasificación. En este ejercicio se han revisado, estudiado e informado, en relación con sus aspectos medioambientales, un total de 417 expedientes.

3.4. Contaminantes orgánicos persistentes (COP)

Los contaminantes orgánicos persistentes (COP) son sustancias químicas que reúnen cuatro características: persistencia, bioacumulación, toxicidad y capacidad de transportarse a larga distancia, por ello suponen una ame-

naza para la salud humana y el medio ambiente a nivel global. En 2004 entraron en vigor el Convenio de Estocolmo y el Reglamento (CE) 850/2004 (texto refundido, [Reglamento \(UE\) 2019/1021](#)) para eliminar o, cuando no sea posible, restringir su producción, comercio, uso y liberaciones. La novena Conferencia de las Partes del Convenio de Estocolmo incluyó dos COP: dicofol y PFOA, sumando 30 sustancias COP reguladas.

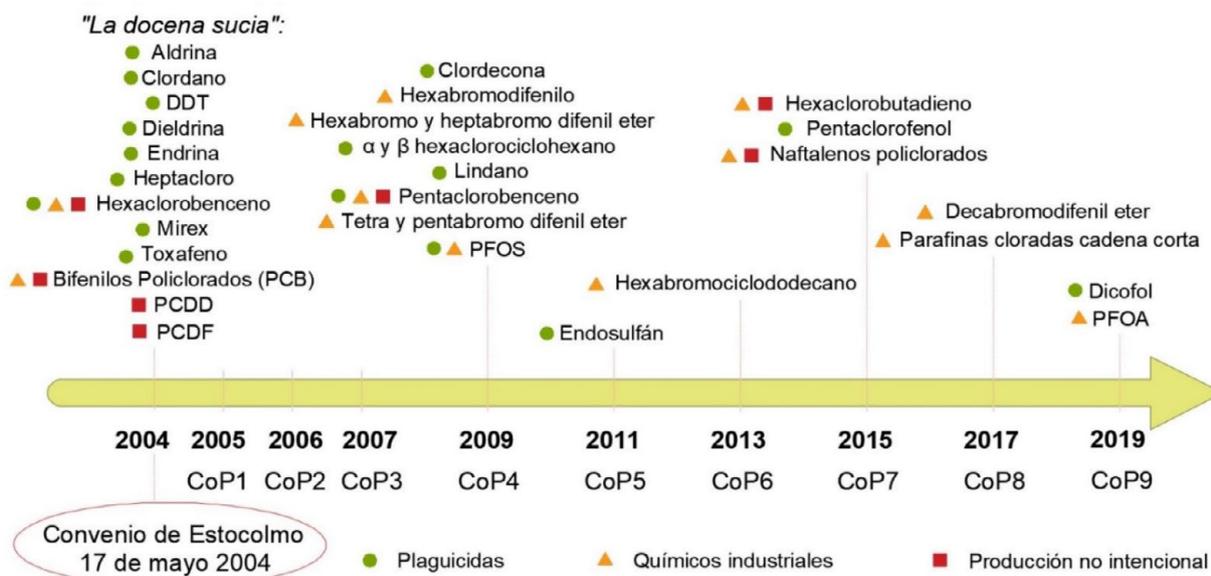


Gráfico 2. Cronología de la inclusión contaminantes orgánicos persistentes (COP) en el Convenio de Estocolmo.

Fuente y elaboración propia.

Tanto el Convenio como el Reglamento sobre COP establecen la obligación de elaborar y actualizar de forma periódica planes nacionales de aplicación (PNA). El primer PNA fue aprobado en 2007 y la última actualización el 31 de octubre de 2019. En el proceso de elaboración y actualización del PNA han colaborado todos los sectores implicados: administraciones públicas, comunidad científica, organizaciones sociales, ambientales, de consumidores y del sector económico.

El [PNA de COP de 2019](#) incluye un diagnóstico sobre la situación nacional respecto a los COP y 32 medidas entre las que destacan las destinadas a promover el uso de alternativas potenciales para los COP, determinar las actividades potencialmente generadoras de estas sustancias, mejorar la información sobre flujos de residuos que puedan contener COP, mantener y potenciar los programas de vigilancia ambiental establecidos, y potenciar la información, sensibilización y concienciación.

La Red Nacional de Vigilancia Ambiental de COP empezó su funcionamiento en 2008, para cumplir con las obligaciones de vigilancia recogidas en el Convenio, en el Reglamento y en el PNA de COP. Se considera excepcional debido a que es el único programa de vigilancia a nivel nacional y existen muy pocas mediciones de COP en aire en latitudes templadas. En 2019 se han presentado los resultados de esta Red, para el período 2008-2018. El [informe estratégico](#) resultante se ha remitido a la Secretaría del Convenio y a la Comisión Europea, entre otros.

3.5. Mercurio

El mercurio es un elemento metálico que, aunque está presente de forma natural, es liberado por actividades humanas, incrementando su presencia en la naturaleza, lo que afecta negativamente a la salud de los seres humanos y del medio ambiente debido a su toxicidad. El Convenio de Minamata sobre mercurio, jurídicamente vinculante, entró en vigor en 2017. España está aún pendiente de concluir el proceso de ratificación.

En 2019, la III Conferencia de las Partes del Convenio de Minamata (COP3) adoptó la ‘Guía para la gestión de suelos contaminados con mercurio’ y estableció grupos de trabajo para abordar: códigos aduaneros para el control del comercio de productos con mercurio añadido, alternativas para los productos con mercurio, umbrales de concentración de mercurio en residuos, e inventarios de liberaciones. En 2019 se realizó el primer informe relativo a la trazabilidad de los residuos de mercurio, obligación impuesta por el Reglamento (UE) 2017/852.

4. RUIDO AMBIENTAL

La Directiva 2002/49/CE, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, establece que los Estados miembros notifiquen a la Comisión Europea la información relativa a los mapas estratégicos de ruido y planes de acción de todas las aglomeraciones y todas las grandes infraestructuras de transporte identificadas en su territorio en unas fechas determinadas, siendo el 18 de enero de 2019, el plazo de envío de los planes de acción de la tercera fase de aplicación de la Directiva.

El Ministerio ha comunicado a la Comisión Europea los datos referentes a los planes de acción contra el ruido de los grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios, grandes aeropuertos y aglomeraciones incluidos en la tercera fase de aplicación de la Directiva recibidos con anterioridad al 31 de di-

ciembre de 2018, Posteriormente, se han actualizado tanto los datos sobre mapas estratégicos como los de los planes de acción de esta fase.

Toda la información referente a los mapas estratégicos de ruido y planes de acción elaborados por aplicación de la Directiva sobre Ruido se puede consultar en el Sistema Básico de Información sobre la Contaminación Acústica: [SICA](#).

Por otra parte, en 2019 se ha aprobado el [Reglamento \(UE\) 2019/1010](#) sobre adaptación de las obligaciones de notificación en el ámbito de la política de medio ambiente, cuyas principales modificaciones de en relación con la notificación relativa al ruido son:

- Ampliación de un año a dos el lapso entre la notificación de los mapas estratégicos de ruido y la notificación de los correspondientes planes de acción.
- Los mecanismos de notificación serán obligatorios para los Estados miembros. Se delega en la Comisión Europea la facultad de formular especificaciones técnicas sobre la metodología para notificar los datos, incluidos los geoespaciales (RepotNet 3.0).
- Los cambios propuestos aclaran la obligación de publicar los datos relacionados con el ruido en geoportales nacionales, garantizando así la armonización entre la Directiva Inspire, que exige que los datos sobre ruido ambiental con propiedad geoespacial sean localizables y accesibles a través de metadatos y servicios de red de geoportales nacionales.

También, durante 2019 se ha trabajado en la elaboración de una directiva, que modificará Directiva 2002/49/CE en lo relativo al establecimiento de métodos de evaluación de los efectos nocivos del ruido ambiental, tomando en consideración las directrices sobre ruido ambiental para la región europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en las que se presentan las relaciones dosis-efecto de los efectos nocivos provocados por la exposición al ruido ambiental.

5. EVALUACIÓN AMBIENTAL

La evaluación ambiental es indispensable para la protección del medio ambiente, facilita la incorporación de los criterios de sostenibilidad en la toma de decisiones estratégicas, a través de la evaluación de planes y programas, mientras que la evaluación de proyectos garantiza la prevención de impactos ambientales, así como mecanismos eficaces de corrección o compensación.

El Ministerio actúa como órgano ambiental de los proyectos autorizados por la Administración General del Estado. Desde 2017 se vienen implementando una serie de medidas para el incremento de la calidad en la gestión y a la reducción de tiempos de resolución, a través de la homogeneización y simplificación de las resoluciones, y el fomento de la transparencia y coordinación tanto a nivel interno, como con otros actores implicados: órganos sustantivos de planes y proyectos, promotores y órganos ambientales autonómicos. Todo lo anterior se encuadra en el reto de la administración electrónica impulsada por la Ley 39/2015, de 1 de octubre.

Desde 2018, a través de la web ministerial, se mantiene actualizada una lista de proyectos en evaluación, incluyendo datos básicos, la documentación ambiental que se somete al trámite de consulta a las administraciones afectadas y personas interesadas, la geolocalización de los proyectos y las respuestas obtenidas en las consultas. En ese afán de potenciar la participación pública, además de la continua mejora de la web, se otorga una eficiente atención a todo tipo de consultas y trámites a través de un buzón.

El régimen jurídico de la evaluación ambiental estratégica de planes y programas y de la evaluación de impacto ambiental de proyectos se recoge en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, incorporación definitiva a nuestro ordenamiento jurídico de las dos directivas comunitarias de referencia. La Ley establece un régimen jurídico homogéneo en materia de evaluación ambiental aplicable a todo el territorio nacional, al que la práctica totalidad de comunidades autónomas haciendo uso de sus competencias de desarrollo legislativo y ejecución, añaden normas adicionales de protección.

La Ley 9/2018, de 5 de diciembre, que modifica la Ley 21/2013, autoriza al Gobierno a modificar sus anexos para adaptarlos a la normativa vigente, a la evolución científica y técnica y a las normas internacionales y de la UE. En 2019 se ha continuado con la elaboración de un proyecto de real decreto para la modificación de los anexos a través de grupos de trabajo internos, tras un análisis de proyectos que deben someterse a evaluación de impacto ambiental simplificada, teniendo en cuenta las consideraciones de comunidades autónomas y de órganos sustantivos de proyectos de competencia estatal.

5.1. Tramitación de expedientes de evaluación ambiental de proyectos

Durante 2019, han tenido entrada 295 nuevas solicitudes de evaluación de impacto ambiental de proyectos, habiendo sido resueltos 207 expedientes,

de los que 21 han culminado con la formulación de una declaración de impacto ambiental, 62 han finalizado con el dictado de informe de impacto ambiental, mientras que otros 144 expedientes han finalizado con otro tipo de resolución de terminación por caducidad, aceptación de desistimiento o desaparición sobrevenida del objeto.

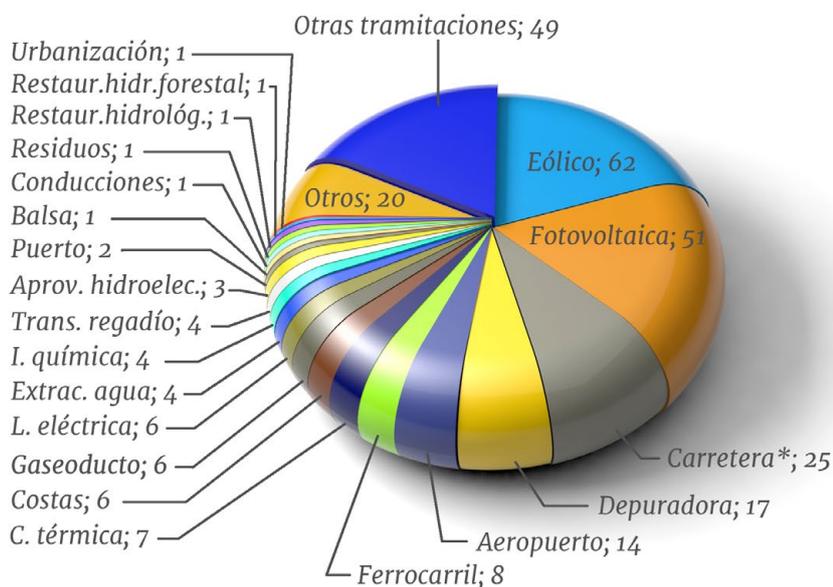


Gráfico 3. Expedientes iniciados de evaluación ambiental de proyectos en 2019, por tipología de proyecto.

*Incluye 12 carreteras convencionales, 8 autovías, 4 variantes y 1 autopista.

Fuente y elaboración propias.

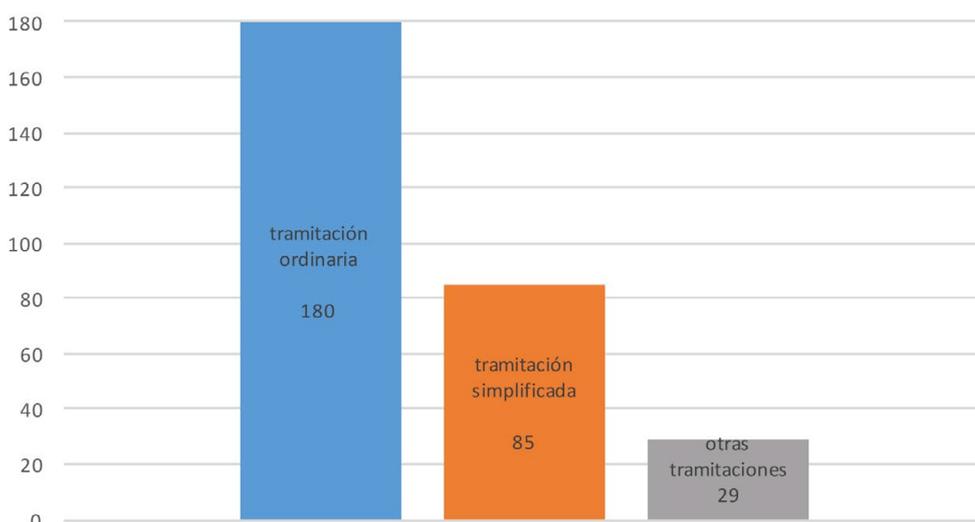


Gráfico 4. Expedientes iniciados de evaluación ambiental de proyectos en 2019, por tipo de tramitación

Fuente y elaboración propias.

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	total
Entrada	23	28	27	15	22	15	28	9	37	29	22	40	295
Declaración de impacto ambiental	1	0	1	2	3	3	2	1	2	2	3	2	21
Informe (resolución anexo II)	5	4	6	5	3	4	4	2	5	1	2	1	42
Fase potestativa (resolución anexo I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Archivo	1	2	5	3	1	4	7	2	10	3	3	7	48
Total resueltos	3	14	6	12	3	1	10	3	11	2	16	7	96
En tramitación (entrada - resueltos)	10	22	18	22	10	12	24	9	29	12	24	15	207

Tabla 1. Balance de tramitación de expedientes de evaluación de impacto ambiental de proyectos, año 2019
Fuente y elaboración propias.

5.2. Tramitación de expedientes de evaluación ambiental de planes y programas

Durante 2019 tuvieron entrada para tramitación de evaluación ambiental estratégica un total de 10 planes, de los cuales 4 fueron tramitados por el procedimiento simplificado y 6 por procedimiento ordinario. Respecto de estos planes, se encuentran en diferentes fases de tramitación, habiendo finalizado uno de evaluación ambiental simplificada con resolución en el BOE.

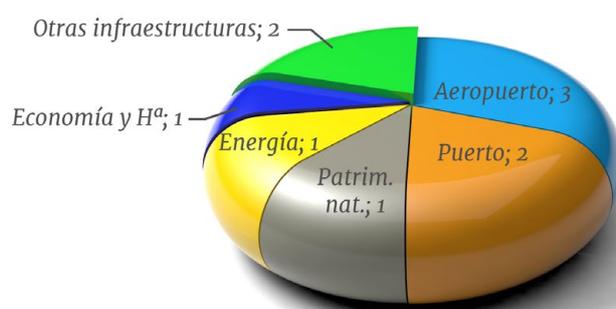


Gráfico 5. Expedientes iniciados de evaluación ambiental de planes y programas en 2019, por tipología de proyecto.

Fuente y elaboración propias.

5.3. Zonificación para la implantación de energías renovables

Con el apoyo técnico de Tragsatec se está realizando un estudio de zonificación ambiental para la implantación de energías renovables en España,

tanto eólica como solar fotovoltaica, que pretende ser un apoyo para el proceso de descarbonización de la economía y la transición energética.

La principal finalidad del estudio es erigirse como herramienta para facilitar la toma de decisiones de los actores implicados, ya sean promotores, evaluadores, administraciones o particulares y fomentar la participación pública desde las fases iniciales del proceso de autorización de estos proyectos, que vienen proliferando en territorio español en los últimos años. Los trabajos se iniciaron a mediados de 2018, y han continuado durante 2019 en contacto permanente con órganos ambientales de las comunidades autónomas y diversos organismos a efectos de recabar información ambiental para su inclusión en el estudio. Asimismo, se han sucedido sesiones de presentación del estudio para darlo a conocer y recabar información de otros organismos como el Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético (IDAE), o el Centro Nacional de Energías Renovables (Cener).

6. RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

La Ley de Responsabilidad Medioambiental, que traspone la Directiva 2004/35/CE, establece un régimen administrativo de prevención, evitación y reparación de daños medioambientales, en virtud del cual los operadores que ocasionen daños o amenacen con ocasionarlos, tienen el deber de adoptar las medidas necesarias para su prevención o, cuando el daño se haya producido, adoptar las medidas apropiadas de evitación de nuevos daños, y aquéllas necesarias para devolver los recursos naturales dañados, al estado en el que se encontraban antes de ocasionarse el daño. Complementariamente, la Ley establece la obligación, para determinados operadores de las actividades incluidas en su anexo III, de disponer de una garantía financiera que les permita hacer frente a la responsabilidad medioambiental inherente a la actividad que pretenden desarrollar.

Una correcta aplicación y desarrollo de la normativa de **responsabilidad medioambiental**, que se basa en los principios de prevención y de “quien contamina paga”, debe tener en cuenta:

- Elementos que garanticen la aplicación del principio de prevención, como la realización de análisis de riesgos medioambientales, el desarrollo de guías y herramientas técnicas, el fomento de las medidas de gestión del riesgo, un adecuado desarrollo normativo, y la realización de acciones de información, divulgación y formación, entre otros.

- Elementos que garanticen la aplicación del principio de que “quien contamina paga”, como son los casos de expedientes de exigencia de responsabilidad medioambiental tramitados, o la existencia de un sistema de garantías financieras.

6.1. Apoyo a sectores para análisis de riesgo medioambiental

Este servicio, iniciado en 2010 tiene como objetivo prestar asesoría técnica de los sectores que voluntariamente deseen presentar a la Comisión técnica de prevención y reparación de daños medioambientales sus análisis del riesgo medioambientales o tablas de baremos. Los modelos de informe de riesgos ambientales tipo (Mirat) y las tablas de baremos son instrumentos que proporcionan información valiosa para implantar medidas de gestión del riesgo para reducir la probabilidad de daños ambientales.

En 2019 se han financiado y desarrollado dos instrumentos sectoriales: el Mirat y la tabla de baremos para el sector porcino, elaborados en colaboración con la Asociación Nacional de Productores de Ganado Porcino (Anprogapor). Por otro lado, se han informado favorablemente por la Comisión técnica de prevención y reparación de daños medioambientales tres Mirat y una tabla de baremos, que se suman a los análisis de riesgos sectoriales que numerosas asociaciones industriales han desarrollado con sus propios fondos:

- Mirat para el sector galvanización en caliente, elaborado por la Asociación Técnica Española de Galvanización (ATEG)
- Mirat para el sector de la avicultura de puesta y de carne, elaborado por la Asociación de Productores de Huevos (Aseprhu) y la Interprofesional Avícola (Propollo).
- Tabla de Baremos para el sector de la avicultura de puesta y carne, elaborado por la Asociación de Productores de Huevos (Aseprhu).
- Mirat para el sector lácteo, elaborado por la Federación Española de Industrias Lácteas (Fenil).

6.2. Aplicación informática IDM-MORA

En 2019 se han integrado en la aplicación **IDM-MORA** las aplicaciones informáticas del Índice de Daño Medioambiental y del Modelo de Oferta de Responsabilidad Ambiental. Además, se han implementado mejoras en las funcionalidades de estas dos aplicaciones informáticas, y se han generado 1612 informes por parte de los usuarios que las han utilizado.

La aplicación informática del **Índice de Daño Medioambiental (IDM)**, permite estimar el IDM asociado a cada escenario accidental, dentro del procedimiento de determinación de la cuantía de la garantía financiera exigida por la Ley. Esto permite comparar diferentes escenarios entre sí, y seleccionar aquél que servirá de base para calcular la garantía financiera.

La aplicación informática del **Modelo de Oferta de Responsabilidad Ambiental (MORA)**, ofrece a una herramienta de asistencia integral para la monetización del daño asociado a cada escenario de riesgo conforme a la metodología de valoración que establece el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley, y de las medidas reparadoras (primarias, compensatorias y complementarias), junto con las mejores técnicas disponibles que sean necesarias para devolver los recursos naturales y los servicios que éstos prestan a su estado original.

La Comisión Europea ha destacado estas aplicaciones como elementos que facilitan la aplicación de la normativa de responsabilidad medioambiental, despertando un gran interés por parte de otros Estados miembros.

6.3. Exigencia de responsabilidad y guías de procedimiento

Desde 2014 se han tramitado 42 expedientes de exigencia de responsabilidad medioambiental, uno de los cuales se inició en 2019.

En 2019 se publicó el documento ‘Guía para la constitución de la garantía financiera prevista en la Ley 26/2007, de 23 de octubre, comunicación y revisión’, que contiene información relevante sobre el procedimiento para determinar la cuantía de la garantía financiera, incluyendo los aspectos técnicos de mayor complejidad del análisis de riesgos medioambientales, las obligaciones que asume el operador con la presentación de la declaración responsable y los elementos de la garantía financiera.

Para que se aplique la Ley de Responsabilidad Medioambiental se debe estar en presencia de amenazas de daños o de daños propiamente dichos que produzcan efectos adversos significativos sobre un recurso natural. En la Ley y su Reglamento de desarrollo parcial incluyen criterios para evaluar de la significatividad del daño y, para facilitar su determinación, se ha elaborado el documento guía ‘Determinación de la significatividad del daño medioambiental en el contexto de la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental’. Este documento, publicado en 2018, se actualizó en 2019 para aclarar determinados aspectos y facilitar su uso.

7. ECONOMÍA CIRCULAR Y RESIDUOS

A lo largo de 2019, el Ministerio ha realizado un gran esfuerzo en materia de sensibilización y concienciación en el ámbito de la economía circular. Para ello se han atendido todas las peticiones para participar en jornadas técnicas organizadas por las distintas administraciones y por el sector privado. Asimismo, se ha promovido la cultura circular a través de la redacción de artículos en revistas especializadas como [Circle](#) y en los [Cuadernos](#) de las cooperativas de consumidores de Hispacoop. Igualmente, se participa en foros de reflexión público-privado como el Consejo de Economía Circular del Club de sostenibilidad.

También se han atendido las peticiones de la Comisión Europea para presentar la Comisión Interministerial de Economía Circular como ejemplo de buena práctica a otros Estados miembros como Grecia para que implanten un enfoque multidisciplinar en las diferentes políticas.

Desde este enfoque transversal, se ha introducido la perspectiva de economía circular en diferentes documentos aprobados por la Administración General del Estado como son la agenda sectorial de la industria química, la agenda sectorial de la industria de la moda, la agenda sectorial de la industria siderúrgica, o estrategias como, por ejemplo, en la Estrategia Española de Inteligencia Artificial.

Anticipándose a lo marcado en el II Plan de Acción de la Unión Europea, el Ministerio está participando en la Comisión Consultiva de Economía Circular de la Asociación Española de Normalización (UNE) para trasladar los avances de las administraciones en economía circular a las normas técnicas. La implantación de un modelo de economía circular requiere un trabajo de coordinación que a nivel nacional, europeo y global, por lo que el Ministerio colabora en esta materia en esos niveles, respectivamente con: la Red de Autoridades Ambientales, el grupo de trabajo de expertos IPP/SCP de la Comisión Europea, y el grupo de expertos en materia de residuos y economía circular de la OCDE.

7.1. Sistemas de gestión medioambiental (EMAS) y ecoetiqueta

7.1.1. EMAS en Europa y en España

El reto de sostenibilidad reclama acciones urgentes, integrales y coordinadas que formen parte del marco para la política de productos sostenibles. Uno de los sistemas de gestión y auditoría ambiental más implantado en las

organizaciones europeas es el sistema EMAS (*Eco-Management and Audit Scheme*) para que las empresas, de forma voluntaria, muestren su compromiso en minimizar sus impactos ambientales en la cadena de producción. Este instrumento europeo con más de veinticinco años de implantación en nuestro país queda reflejado en la Estrategia Española de Economía Circular como uno de los indicadores clave de evaluación de la sostenibilidad.

España sigue siendo uno de los países líderes a nivel europeo en el número de registros EMAS después de Alemania e Italia con 949 organizaciones en 2019, siendo Cataluña, Galicia y Madrid las comunidades con mayor número de registros.

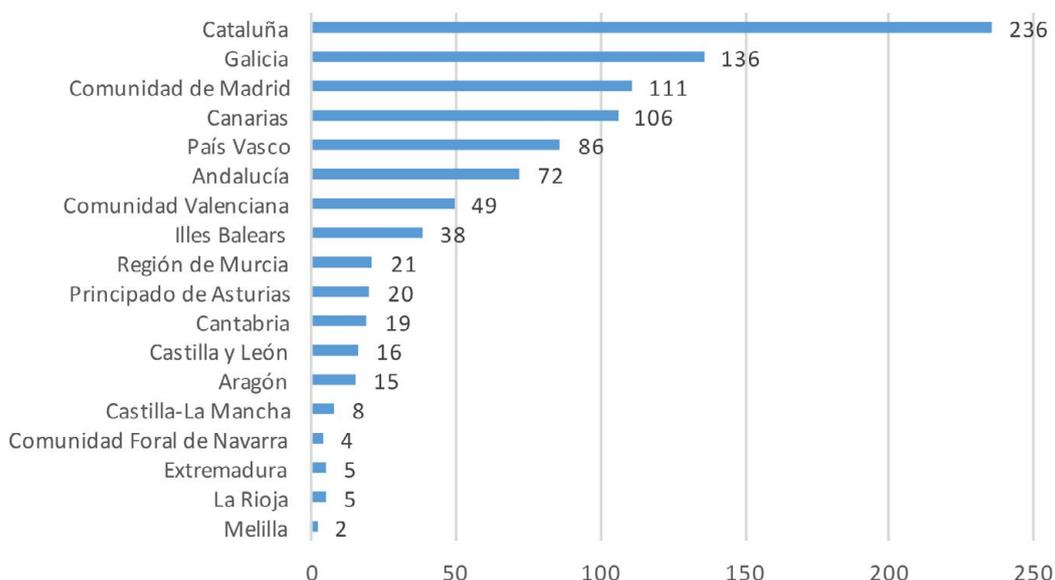


Gráfico 6. Organizaciones con registro EMAS por comunidad autónoma, año 2019.

Fuente y elaboración propias.

7.1.2. Ecoetiqueta en Europa y en España

En el necesario cambio de una economía lineal a otra circular es fundamental disponer de herramientas que faciliten que los consumidores cuenten con información veraz a la hora de la toma de decisiones de compra. La transparencia es clave para ello, y los sistemas de certificación voluntarios, etiquetas verdes, declaraciones ambientales de producto o análisis de ciclo de vida (ACV), son buenos ejemplos de ello. Entre estas herramientas destaca la Etiqueta Ecológica de la UE (*Ecolabel*), instrumento voluntario que desde 1982 garantiza una alta calidad ambiental del producto, reflejado en los altos estándares ambientales en su fabricación. Su proceso se centra tanto en la reducción de la contaminación y el consumo excesivo de recursos, como en la minimización del consumo de energía durante todo el ciclo de vida útil del producto.

También España es uno de los líderes a nivel europeo en el número de concesión de licencias de esta ecoetiqueta, después de Francia y Alemania. En 2019 de las 1.456 licencias europeas, se cifraba en 183 el número de licencias españolas, destacando en el campo de los limpiadores multiusos, los lavavajillas a mano, las pinturas y barnices, y el papel tisú.

7.2. Subproducto y fin de condición de residuo

Con el ánimo de avanzar en economía circular, el Ministerio ha continuado con los trabajos de desarrollo para aplicar los conceptos de subproducto y de fin de condición de residuo. Acorde al procedimiento interno existente, las solicitudes presentadas por parte de empresas o sectores interesados son evaluadas para comprobar si cumplen las condiciones recogidas en la Ley y pueden sus residuos de producción ser declarados posteriormente como subproducto. En cuanto a los criterios de fin de condición de residuo, es el Ministerio el que analiza ciertos flujos de residuos que, tras haber sido sometidos a una necesaria operación de tratamiento incluido el reciclado, se caracterizan por una magnitud o por una incidencia ambiental que respaldan la necesidad del establecimiento de dichos criterios, que tendrán una validez para todo el territorio.

El total de solicitudes y de residuos candidatos analizado durante 2019 fue de diez subproductos y de dos tipos de residuo para su potencial fin de tal condición. Se han abordado las siguientes solicitudes de subproductos:

- Arenas de moldeo o de fundición para destinarse a relleno y restauración de espacios degradados.
- Papeles y *films* autoadhesivos para su uso en la fabricación de fertilizantes.
- Escoria blanca para su uso como sustitutivo de la cal en tratamiento de residuos.
- Matas de galvanizado para su destino en la producción de óxido de zinc y otros compuestos.
- Polipropileno triturado para obtener material plástico regranceado para uso posterior.
- Fosfato de calcio para la fabricación de fertilizantes.
- Orujo de uva y lías de vino destinados a destilerías.
- Orujo graso húmedo destinado a la extracción de aceite de orujo de oliva.
- Vinazas de la fermentación de melazas para fabricación fertilizantes.

En materia de fin de condición de residuos, durante 2019 y dentro de su fase de preparación se abordaron los proyectos de norma en materia de fin

de condición de residuo del caucho granulado y el polvo de caucho obtenidos del tratamiento de neumáticos al final de su vida útil, y de los residuos plásticos sometidos a tratamiento mecánico y destinados a la fabricación de plástico.

7.3. Información en materia de residuos

En el ámbito de la información en materia de residuos, durante 2019 se han ido desarrollado las aplicaciones integradas en el Sistema de Información de Residuos (e-SIR) tales como:

- El Registro de Productores y gestores de residuos (RPGR): compartido y único en todo el territorio nacional, y en el que se inscriben todas las figuras relacionadas con la gestión de residuos regulados en la Ley: productores de residuos, transportistas, gestores, agentes y negociantes. Se ha procedido a depurar la información y establecer criterios para armonizar las inscripciones que realizan las comunidades autónomas.
- Registro de productores de producto: se ha puesto en marcha la sección de bolsas de plástico y se han comenzado los desarrollos de la sección de productores de neumáticos, para que esté operativa cuando se apruebe la modificación del Real Decreto por el que se modifica el de gestión de neumáticos fuera de uso.
- Traslados Nacionales: se está desarrollando la aplicación que permitirá el soporte electrónico del procedimiento de control relativo a los traslados de residuos regulados en el nuevo real decreto, facilitando la tramitación tanto para los operadores de traslado como para las autoridades competentes de las comunidades autónomas.

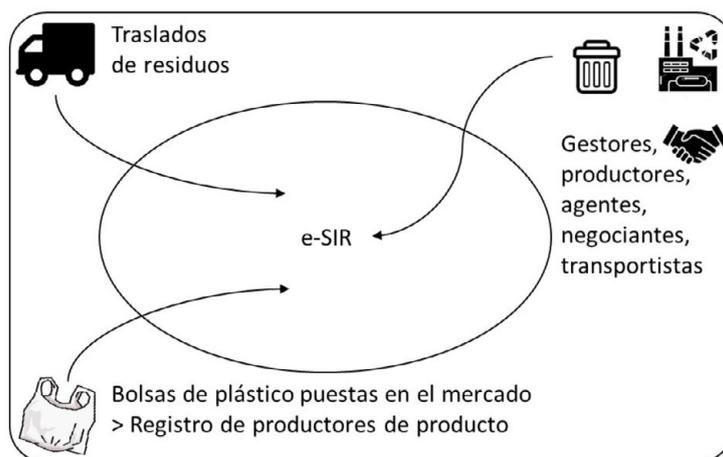


Ilustración 1. Esquema de componentes del Sistema de Información de Residuos (e-SIR)

Elaboración propia

Igualmente, se ha procedido a elaborar y publicar la información de competencia municipal correspondiente a la gestión de los residuos en el año 2017 y comunicarla a la Comisión Europea, así como para el resto de flujos para los que España tiene la obligación de reportar a la Comisión Europea, como envases, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y vehículos al final de su vida útil.

Por otra parte, se han llevado a cabo en 2019 dos acciones formativas al Seprona y ha colaborado con formación a los técnicos del Servicio Oficial de Inspección, Vigilancia y Regulación de las Exportaciones (Soivre) y con formación específica sobre economía circular al personal del Ministerio.

Por último, en materia de suelos contaminados, se ha colaborado con el Ministerio de Defensa en la preparación del Plan de Prevención y Recuperación de Suelos Contaminados en instalaciones militares y se ha prestado asistencia técnica al Gobierno de Canarias para la preparación del Foro de Suelos Contaminados 2020.

7.4. Traslados transfronterizos de residuos

En materia de traslados transfronterizos de residuos, para los que el Ministerio tiene la competencia de autorización, inspección y sanción, se ha observado una ligera tendencia al alza en lo que se refiere al número de expedientes tramitados, tanto a nivel de importaciones como de exportaciones en relación a años anteriores.

En lo que se refiere a la inspección, durante 2019 se han desarrollado actuaciones en el ámbito del Programa Estatal de inspección de los traslados transfronterizos de residuos, en desarrollo de los objetivos estratégicos del Plan Estatal de Inspección de traslados de residuos 2017-2019. Las inspecciones se han llevado a cabo mediante el apoyo y coordinación con el Seprona, así como con el apoyo de las comunidades autónomas y del Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria (AEAT). Asimismo, durante 2019 se han gestionado las denuncias o comunicaciones de casos de traslados presuntamente ilegales, analizando y elaborando los informes de inspección de traslado de residuos, iniciándose, en su caso, acuerdos de incoación y expedientes sancionadores.

Asimismo, a lo largo de 2019 se ha colaborado en actuaciones enmarcadas dentro de programas o proyectos de cooperación de índole internacional con otros Estados miembros de la UE, organismos internacionales, como

la Interpol y la Europol, o con países extracomunitarios. En concreto, el Ministerio, junto con el Departamento de Aduanas de la AEAT y el Seprona, ha colaborado en la Operación DEMETER V, para el control de los traslados ilegales de residuos peligrosos, haciendo énfasis en los traslados de plásticos, y cualquier flujo de residuos, así como el control de las sustancias que agotan la capa de ozono. Las principales operaciones se realizaron en los meses de septiembre y octubre en las aduanas de Valencia y Cádiz.

Del mismo modo, se ha colaborado en el proyecto 'EMPACT' (Plataforma Multidisciplinar Europea Contra la Amenaza Criminal, por sus siglas en inglés), acción de carácter europeo que centra sus esfuerzos en el control del traslado transfronterizo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y residuos de pilas y baterías desde o hacia terceros países. Coliderada por el Seprona, éste ha promovido la acción operativa 2.3 'Tráfico de residuos derivados de las baterías al final de su vida útil', fundamentalmente de plomo y litio, con el doble objetivo de abordar el problema de las importaciones y exportaciones irregulares de pilas y baterías al final de su vida útil, y de detectar y reducir su gestión irregular, procediéndose a inspeccionar tanto los tránsitos, como centros de recogida, almacenamiento o tratamiento, con el fin de abordar la mayor casuística posible.

C. AGUA

1. ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS ESTRATÉGICOS

1.1. Bases para la Estrategia para la Transición Hidrológica

En 2019 se ha avanzado en las bases de la Estrategia para la Transición Hidrológica que debe ser desarrollada de acuerdo con el borrador de Ley de Cambio Climático. Esta estrategia recoge y desarrolla las recomendaciones del informe de la Subcomisión para el estudio y elaboración de propuestas de política de aguas en coherencia con los retos del cambio climático, [aprobado por el Pleno del Congreso de los Diputados](#) en diciembre de 2018.

El marco institucional y los instrumentos de política en los que hasta el momento se ha sustentado la gestión del agua en España son insuficientes en el nuevo contexto marcado por la incertidumbre, la inestabilidad, las nuevas realidades socioeconómicas, y donde los desafíos relacionados con la escasez y el deterioro de la calidad y estado de conservación de las aguas y los ecosistemas asociados, siguen vigentes. Las respuestas convencionales

basadas en la expansión de la oferta de agua, en un país como España que ya ha aprovechado buena parte de su potencial hidrológico, están asociadas a costes crecientes, rendimientos decrecientes, mayor resistencia política, impactos sobre el medio ambiente y mayores barreras para su aceptación social. Además, aportan menos seguridad que alternativas adaptables tales como el desarrollo de fuentes no convencionales de agua, la flexibilización del sistema de oferta existente, la protección o restauración de las aguas y ecosistemas asociados, las infraestructuras verdes, las soluciones basadas en la naturaleza, o los instrumentos de gestión de la demanda de servicios del agua.

El documento de bases que se ha elaborado hace un planteamiento estratégico a medio y largo plazo para abordar los nuevos retos y una hoja de ruta para la transformación de la gestión del agua en España. Incluye los principios rectores, los objetivos, las metas y las actuaciones que se pueden desarrollar para abordar los retos actuales.

1.2. Libro Verde de la Gobernanza del Agua en España

La iniciativa del Libro Verde de la Gobernanza del Agua en España ([LVGAE](#)) ha buscado abrir espacios de debate y generar propuestas de mejora de la gobernanza del agua en colaboración con los actores institucionales y las partes interesadas. La iniciativa ha servido para analizar si el modelo de gobernanza vigente sirve para alcanzar los nuevos objetivos de la transición hidrológica (avanzar hacia la seguridad hídrica, facilitar la adaptación al cambio climático y promover la protección de los ecosistemas y la biodiversidad) y si dicho modelo es funcional y efectivo en relación con la consecución de los objetivos de la gestión del agua.

El punto de partida de los trabajos ha sido doble. En primer lugar, se ha partido de las propuestas de gobernanza del agua que surgieron de los debates del Pacto Nacional del Agua impulsado por el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente durante la XI legislatura (2016-2018). En segundo lugar, se han consultado las recomendaciones del informe de la Subcomisión para el estudio y elaboración de propuestas de política de aguas en coherencia con los retos del cambio climático, [aprobado por el pleno del Congreso de los Diputados](#) en diciembre de 2018.

A partir de estos dos documentos, entre diciembre de 2018 y Junio de 2019 se abrió espacios de diálogo con las administraciones competentes en el ámbito local, autonómico y estatal y con las partes interesadas en los distintos territorios, para recabar opiniones en relación con las disfunciones

del modelo de gobernanza vigente y las propuestas de mejora. Este proceso se abrió un proceso de consulta con el personal de la Dirección General del Agua del Ministerio, de las confederaciones hidrográficas y de empresas públicas de agua (Acuamed y Mancomunidad de Canales del Taibilla). Han tenido lugar 13 **foros territoriales** entre el 14 de Marzo de 2019 y el 13 de Junio de 2019 y se han identificado once ejes temáticos prioritarios de reforma de la gobernanza del agua sobre los que se han preparado informes de expertos en respuesta a las cuestiones que han emergido del proceso de consulta. Estos informes se han debatido en un Seminario de Trabajo celebrado en la sede del Centro Nacional de Educación Ambiental (Ceneam) en Valsaín, Segovia, los días 27 y 28 de noviembre de 2019, en el que participaron 55 funcionarios de distintos estamentos de la Administración General del Estado (AGE).

Los temas de reforma prioritaria para las que se ha establecido una hoja de ruta son:

- Reforma de la legislación.
- Reforma régimen concesional.
- Reforma y fortalecimiento de la administración del agua.
- Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y gestión del agua.
- Mejora de la información y el conocimiento en el ámbito de las aguas subterráneas.
- Coordinación interadministrativa y órganos de participación.
- Fomento de la corresponsabilidad ciudadana.
- Fiscalidad del agua.
- Financiación de la gestión del agua.
- Regulación del ciclo integral del agua urbana.
- El ciclo integral del agua en pequeños y medianos municipios.

1.3. Estrategia Nacional de Restauración de Ríos

La Estrategia Nacional de Restauración de Ríos (**ENRR**) surgió en el contexto de la Directiva Marco del Agua, tratando de dar cumplimiento a sus objetivos de prevenir todo deterioro adicional de las masas de agua y mejorar gradualmente su estado ecológico, intentado a su vez proponer una serie de actuaciones en consonancia con la Directiva sobre Evaluación y Gestión de los Riesgos de Inundación.

En relación con la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, durante 2019, se han continuado los trabajos de años anteriores de identificación de

los azudes y otras pequeñas obras que limitaban la continuidad longitudinal de los ríos, poniendo continuamente actualizada y a disposición de la ciudadanía toda la información en el [Geoportal](#) del Ministerio.

2. PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

2.1. Planes hidrológicos vigentes (2015-2021) del segundo ciclo de planificación

En los inicios de 2019 quedaron completados dos casos puntuales de planes hidrológicos del segundo ciclo que aún estaban pendientes de su aprobación final. El Gobierno de Canarias, mediante el Decreto 2/2019, de 21 de enero, aprobó definitivamente el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Gran Canaria, último pendiente en las demarcaciones canarias.

De igual forma, el Plan Hidrológico de la Demarcación de las Illes Balears fue aprobado definitivamente por el Gobierno de España a través del [Real Decreto 51/2019](#), de 8 de febrero. Este plan suponía una revisión –mediante una nueva versión– del plan hidrológico del segundo ciclo, cumpliendo un compromiso adquirido por la Comunidad Autónoma con la Comisión Europea.

En la siguiente página web del Ministerio pueden encontrarse los enlaces a los [planes vigentes](#) del segundo ciclo de planificación hidrológica (2015-2021) de las 25 demarcaciones hidrográficas españolas.

2.2. Seguimiento de los Planes Hidrológicos de cuenca

Durante 2019 los organismos de cuenca han continuado con la elaboración de los correspondientes informes anuales de seguimiento de los planes hidrológicos del segundo ciclo, aprobados en su mayor parte en enero de 2016. Los informes elaborados en 2019 correspondían al año 2018 o bien al año hidrológico 2017/18.

De igual forma, en 2019 se realizó el Informe de Seguimiento de los Planes Hidrológicos de Cuenca y de los Recursos Hídricos en España correspondiente a 2018. El informe consta de una Memoria general y de un Apéndice para cada una de las 25 demarcaciones hidrográficas.

Pueden consultarse a través de este enlace el [informe global y los informes de cada demarcación hidrográfica](#), en la página web del Ministerio.

2.3. Tercer ciclo de planificación hidrológica

Durante 2019 se han intensificado los trabajos para la revisión de los planes hidrológicos, de cara al tercer ciclo de planificación (2021-2027), que de acuerdo con el calendario establecido por la Directiva Marco del Agua debe culminarse con su aprobación antes del final de 2021. La consulta pública de los documentos iniciales finalizó, en el caso de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, el 22 de abril de 2019. Posteriormente se ha producido la consolidación, hasta sus [versiones definitivas](#).

Al mismo tiempo, durante 2019 se elaboraron los [Esquemas provisionales de Temas Importantes](#) (EpTI), etapa intermedia y de gran relevancia en el proceso de planificación. En algunas demarcaciones intracomunitarias estos EpTI comenzaron su consulta pública a lo largo del segundo semestre de 2019, aunque en las demarcaciones intercomunitarias y en algunas de las intracomunitarias no empezaría hasta enero de 2020.

Junto a la elaboración de los EpTI, las demarcaciones intercomunitarias iniciaron el proceso paralelo de evaluación ambiental estratégica, mediante la preparación del documento de inicio, que se realiza conjuntamente con el correspondiente a los planes de gestión del riesgo de inundación.

2.4. Sistema de información PHweb

Durante 2019 se ha avanzado en la mejora e implementación de la herramienta del sistema de información [PHweb](#), sobre planes hidrológicos y programas de medidas. Este sistema de información se plantea con vocación de servicio público para favorecer el conocimiento y participación de la ciudadanía en temas de planificación hidrológica, y también para servir como referencia futura de cara a la armonización y elaboración de los planes del tercer ciclo.

Esta herramienta, de [acceso público](#), permite consultar la información contenida en los planes hidrológicos (por ejemplo, caracterización de las masas de agua, tipos de presiones que les afectan, su estado, o previsión de cumplimiento de los objetivos ambientales), así como la información procedente de la base de datos de los programas de medidas, y otra información relacionada con la planificación hidrológica. El sistema permite realizar consultas basadas en diversos criterios o descargar fichas correspondientes a cada masa de agua o a cada actuación considerada en los programas de medidas, y su visualización en el Geoportal del Ministerio.

2.5. Plan Dsear

Durante 2019 se ha avanzado en la elaboración de un Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan Dsear), con el que se establecerán unos criterios de priorización a aplicar a las actuaciones recogidas en los programas de medidas de los planes hidrológicos de cuenca de tercer ciclo (2021-2027), y que servirá para dotar a estos instrumentos de una mejor definición y concreción en sus programas de medidas. Se trata de avanzar en la resolución de problemas estratégicos detectados tras dos ciclos de planificación, dando cumplimiento a la Directiva Marco del Agua y atendiendo sin mayores demoras las obligaciones como Estado miembro de la UE. Los objetivos últimos del Plan Dsear son contribuir a una gestión sostenible de la depuración y el saneamiento, y aportar transparencia y racionalidad a los escenarios en los que esa actividad se desarrolla.

En octubre de 2018 se presentó al Consejo Nacional del Agua el Documento de Directrices del Plan, y posteriormente, durante 2019, fue sometido a la fase de información y participación pública, junto con los documentos iniciales para su evaluación ambiental estratégica. A través del siguiente enlace se puede descargar la [versión consolidada](#).

3. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO EN SITUACIONES EXTREMAS

3.1. Planes de Gestión del Riesgo de Inundación

Durante 2019, en cumplimiento de lo establecido en la Directiva de Inundaciones, se llevó a cabo el envío a la Comisión Europea de la revisión de la evaluación preliminar del riesgo de inundación (EPRI) y se pusieron en consulta pública los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación.

En relación con la implantación de los planes de gestión del riesgo de inundación (PGRI), se han desarrollado diversas medidas, publicándose en la web de los informes de seguimiento de la implantación de los mismos.

En 2019 se ha continuado con los trabajos de los estudios de viabilidad, coste beneficio y priorización de 60 obras estructurales de protección frente a inundaciones a ejecutar hasta el año 2033, recogidas en los planes hidrológicos y planes de gestión del riesgo de inundación, con el fin de ejecutarlas con las máximas garantías y optimización de los recursos y se han licitado los contratos para la revisión de los PGRI que hay que realizar en 2020.

También en materia de protección, en el marco del plan PIMA Adapta-Agua en 2019 se ha continuado la ejecución de proyectos de restauración fluvial, cuyo objetivo es la reducción de los daños por inundaciones y la mejora del estado ecológico de los tramos en los que se actúa.

3.2. Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables

Siguiendo los principios de aplicación de la Directiva de Inundaciones, el Ministerio puso en marcha el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables ([Snczi](#)) y su [visor cartográfico](#), donde puede consultarse la información sobre los estudios de delimitación del dominio público hidráulico (DPH) y los estudios de cartografía de zonas inundables, elaborados por el Ministerio y aquellos que han aportado las comunidades autónomas, constituyendo un apoyo fundamental en la gestión del espacio fluvial, la prevención de riesgos, la planificación territorial y la transparencia administrativa. Toda la información que alberga el Snczi está disponible para su descarga.

En 2019, se ha elaborado la cartografía de aproximadamente 15.000 km de cauces que se irán publicando progresivamente durante 2020 y 2021 según vayan siendo aprobados por los distintos organismos implicados.

4. PLANES ESPECIALES DE SEQUÍA

Los nuevos planes especiales de sequía fueron definitivamente aprobados mediante la [Orden TEC/1399/2018](#). Con la entrada en vigor de los nuevos planes se pasó a utilizar un sistema doble de indicadores, que diferencian las situaciones de sequía (entendida como un fenómeno natural por la falta de precipitaciones, que ocasiona que los caudales circulantes se reduzcan de forma importante), de las situaciones de escasez (relacionadas con problemas coyunturales en la atención de las demandas).

Tras un año hidrológico 2017/18 globalmente muy húmedo (711 mm en el conjunto de España, un 10% superior al valor medio de referencia del periodo 1981-2010), la situación no era en general preocupante. Sin embargo, los meses de primavera y verano de 2019 fueron extremadamente secos en varias zonas de España, lo que fue agravando progresivamente los problemas relacionados con la sequía o la escasez.

Desde el punto de vista de la sequía prolongada, la situación fue empeorando de forma progresiva hasta el mes de octubre, en el que ya se había

extendido por toda la parte oriental de las demarcaciones del Duero, Tajo, Guadiana y Guadalquivir, llegando 48 de las unidades territoriales de sequía (UTS) definidas en los planes de sequía de las demarcaciones intercomunitarias debido a esa situación.

En cuanto a la escasez, la aplicación de las medidas de gestión establecidas en los planes de sequía hace que la inercia de su evolución sea menor. Aun así 9 unidades territoriales de escasez (UTE) estaban a finales de octubre en un escenario de emergencia, destacando la situación de varias zonas de la cuenca del Duero, de la cuenca alta del Guadiana, y en menor medida de la del Guadalquivir. En concreto, las unidades del Adaja, Alto Tormes y Cega, en el Duero, estaban declaradas, desde el mes de junio, en situación de sequía extraordinaria.

Los meses de noviembre y diciembre de 2019 fueron muy húmedos (119 y 112 mm sobre el conjunto de España, frente a unos valores de referencia de 80 y 82 mm respectivamente). Esto produjo una mejoría muy notable desde el punto vista de la sequía prolongada, de forma que a finales de diciembre apenas 8 UTS permanecían en esa situación: 5 en el Guadalquivir, 2 en el Guadiana y una en el Júcar.

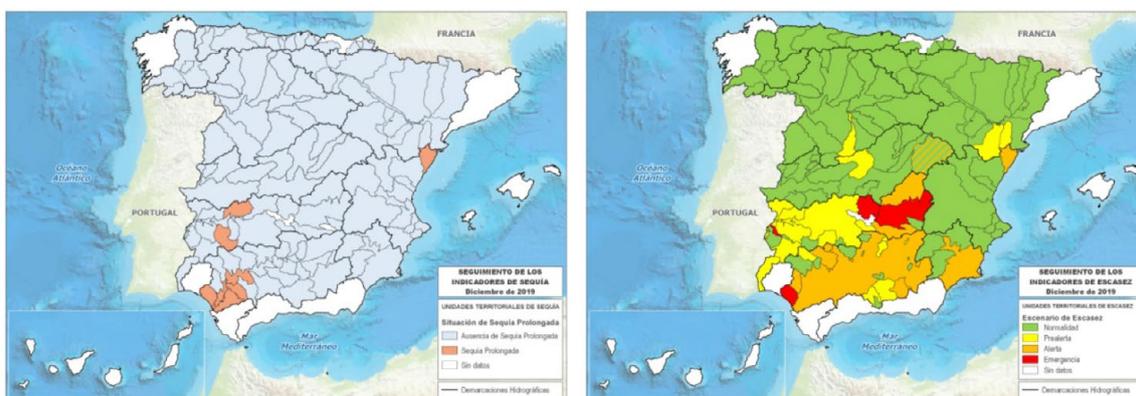


Ilustración 2. Mapas de situación de sequía prolongada y escasez coyuntural en España a 31 de diciembre de 2019

Fuente y elaboración propias.

También se produjo una mejoría importante en los escenarios de escasez, particularmente relevante en la demarcación del Duero, que pasó de tener 3 unidades con declaración de sequía extraordinaria a una situación generalizada de práctica normalidad a finales de diciembre. En esa fecha los problemas importantes de escasez se habían reducido, de forma principal, a la cuenca alta del Guadiana y a otras zonas más o menos puntuales del

Guadiana y Guadalquivir. En concreto, 5 UTE permanecían en situación de emergencia: 4 en el Guadiana (Mancha Occidental, Gasset-Torre de Abraham, El Vicario –las tres en la cuenca alta– y Piedra Aguda), y una en el Guadalquivir (Madre de las Marismas).

En la web del Ministerio hay disponible información más detallada de la evolución de la sequía y escasez a través del enlace a los [informes y mapas de seguimiento](#).

5. GESTIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

5.1. Reservas de agua y redes de control hidrológico

El Ministerio mantiene un registro oficial de datos hidrológicos que incluye, al menos, los caudales en ríos y conducciones principales, la piezometría en los acuíferos, el estado de las existencias embalsadas, y la calidad de las aguas continentales.

Durante 2019, dentro del marco de la integración de las redes de control hidrológico, Red Oficial de Estaciones de Aforo (ROEA) y Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH), se ha publicado el [Anuario de aforos 2016-17](#) de la red Integrada SAIH-ROEA, donde se registran los datos hidrológicos.

La información que se presenta es un resumen de la situación hidrológica global en España en 2019, que puede ampliarse consultando el [Boletín Hidrológico](#).

	1 de enero 2019		31 de diciembre 2019	
	hm ³	% reserva total	hm ³	% reserva total
Embalses hidroeléctricos	10.344	59,5	12.572	72,3
Embalses de uso consuntivo	20.591	53,2	18.915	49,5
Reserva total	30.935	55,2	31.487	56,6
	GWh	% reserva total	GWh	% reserva total
Energía embalsada (máxima teórica disponible)	10.177	43,7	12.278	53,5

Tabla 2. Reserva total de agua y energía disponible embalsada en España, año 2019

Fuente: Boletines hidrológicos semanales correspondientes a las fechas.

Elaboración propia

La reserva máxima anual se registró la semana 20, el 14 de mayo de 2019, con un volumen total embalsado de 34.043 hm³. La reserva mínima se registró la semana 43, el día 22 de octubre de 2019, con un volumen total acumulado de 22.313 hm³.

En el marco de la Red Integrada de control hidrológico SAIH-ROEA se ha trabajado durante 2019 en las siguientes líneas de actuación:

- Integración de redes de medida de datos hidrológicos, SAIH, ROEA y, en algunos casos, Sistema de Información de Calidad de las Aguas (Saica), en las confederaciones hidrográficas, para aumentar la calidad y eficacia en la prestación del servicio.
- Contratación de los expedientes de mantenimiento de las redes Integradas de la confederaciones hidrográficas del Guadiana, del Júcar y del Ebro por un valor de 18.015.893,07 euros y un periodo de ejecución de 24 meses.
- Definición de los protocolos de avisos hidrológicos.
- Seguimiento de la evolución de las reservas nivales mediante simulación por el programa ASTER, elaborándose los **informes semanales**. La aportación de agua de la fusión nival fue del orden de los 15.000 hm³ en la campaña 2018-19 en el conjunto de las cordilleras españolas.

5.2. Seguimiento y evaluación sobre el estado y la calidad de las aguas

5.2.1. Seguimiento del estado de las aguas

Los principales objetivos de la gestión de las aguas, además de satisfacer las demandas existentes o futuras, es protegerlas para prevenir todo deterioro adicional y conservar y mejorar su estado y el de los ecosistemas asociados. Durante 2019 se han realizado tareas de mantenimiento y explotación de los datos de calidad de aguas superficiales integrados en Nabia, sistema de información sobre el estado y la calidad de las aguas continentales. Asimismo, se ha impartido formación a los organismos de cuenca para una adecuada utilización de esta herramienta de trabajo. Se han recopilado los datos de calidad y estado de las aguas superficiales de todas las confederaciones hidrográficas y de las administraciones hidráulicas intracomunitarias. Además, respecto a las aguas subterráneas, se han completado los trabajos de diseño de la estructura y funcionalidad del módulo de seguimiento del estado de las aguas subterráneas

5.2.2. Evaluación del estado de las aguas

En relación con las mejoras al proceso de diagnóstico de las aguas, durante 2019 se desarrollaron los siguientes trabajos relacionados con la consolidación del Sistema Nacional de Evaluación del Estado de las Aguas:

- Desarrollo de un nuevo indicador del elemento de calidad macrófitos (plantas acuáticas visibles a simple vista) en ríos para el territorio español.
- Consolidación del sistema de evaluación del estado ecológico de los lagos.
- Diseño de indicadores de seguimiento del impacto del cambio climático en los ecosistemas fluviales.

5.2.3. Redes de nitratos

En 2019 se han realizado los trabajos, sobre la base de los criterios y el procedimiento establecidos, para la determinación de las aguas afectadas por nitratos de origen agrario, preparando la propuesta de masas de agua superficiales afectadas, o en riesgo de estarlo, que se incorporará como anexo de una futura resolución, una vez finalizada su tramitación administrativa.

5.2.4. Seguimiento de compuestos de preocupación emergente

En cumplimiento de lo previsto en la Directiva 2008/105/CE, conforme a lo previsto en la Decisión de Ejecución (UE) 2015/495 de la Comisión, que establece una lista de observación de sustancias a efectos de seguimiento a nivel de la Unión en el ámbito de la política de aguas, se realizó el control de los siguientes contaminantes emergentes: 17-alfa-Etinilestradiol (EE2); 17-beta-Estradiol (E2) y estrona (E1); Diclofenaco; 2,6-di-terc-Butil-4-metilfenol; 4-Metoxicinamato de 2-etilhexilo; Antibióticos macrólidos (eritromicina, claritromicina y azitromicina); Metiocarb; Neonicotinoides (Imidacloprid, tiacloprid y tiametoxam); Oxadiazón; y, Trialato.

Los resultados del control se envían a la Comisión Europea a través de la red Eionet de la Agencia Europea de Medio Ambiente.

5.2.5. Programas de seguimiento. Aguas subterráneas

Las líneas de actuación generales del Programa de seguimiento del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea consisten en labores de coordinación con las confederaciones hidrográficas y en la recepción, tra-

tamiento y almacenamiento en bases de datos de los niveles piezométricos usados para evaluar el estado cuantitativo de las masas de agua subterránea. Los datos se publican en el [visor cartográfico](#) del Ministerio.

En 2019 han continuado con las ‘Actuaciones para la gestión de las aguas subterráneas y los ecosistemas asociados ante el impacto del cambio climático. Plan PIMA Adapta 2017’ en que se han incluido 170 nuevos piezómetros, con el objetivo de la mejora de la red de seguimiento del estado cuantitativo. Igualmente se ha puesto en marcha un nuevo contrato para la modernización, reparación y automatización de 1.000 piezómetros en las cuencas de competencia del Ministerio.

Como en el caso del estado cuantitativo, el **Programa de seguimiento del estado químico de las masas de agua subterránea** se ha coordinado con las demarcaciones hidrográficas, tanto inter como intracomunitarias, para establecer criterios homogéneos y almacenar todos los datos analíticos para su archivo, publicación y tratamiento para elaboración de informes. Los datos se envían para su publicación en el [visor cartográfico](#) del Ministerio.

En 2019, en relación con el **Programa de seguimiento de zonas protegidas**, por ser ecosistemas acuáticos y terrestres, se ha iniciado el trabajo de identificar los ecosistemas dependientes y los ecosistemas acuáticos asociados de las aguas subterráneas. De acuerdo con lo establecido en la Directiva Marco del Agua, las categorías de zonas protegidas relacionadas con aguas subterráneas son: zonas destinadas al abastecimiento humano, zonas de protección de hábitat o especies (que incluirá, en su caso, las masas de agua subterránea asociadas a ecosistemas acuáticos, y las asociadas a ecosistemas terrestres dependientes) y zonas vulnerables a los nitratos.

5.2.6. Reservas Naturales Subterráneas

Este proyecto está enmarcado dentro del Plan PIMA-Adapta y trata de adaptar la gestión de las aguas subterráneas al cambio climático, en este caso a través de la declaración de reservas naturales subterráneas, que servirán para analizar los efectos a largo plazo del cambio climático sobre las aguas subterráneas. Durante 2019 se han identificado estas propuestas y se han consensuado con los organismos de cuenca.

5.3. Concesiones y autorizaciones

5.3.1. El Registro de Aguas

Todos los derechos para la utilización de las aguas superficiales y subterráneas tienen que estar soportados en títulos legales, que se inscriben en el Registro de Aguas con carácter público. La inscripción en el Registro es el medio de prueba de la existencia y situación de la concesión, sirviendo también, para elaborar las estadísticas de los recursos comprometidos legalmente y como herramienta fundamental para la gestión y la planificación hidrológica al permitir una adecuada estimación de las disponibilidades hidráulicas de las diferentes cuencas hidrográficas.

El trabajo desarrollado en 2019 ha ido dirigido a poner en marcha la nueva aplicación informática y el diseño de los trabajos para realizar el traslado de todas las inscripciones vigentes a la presente estructura informática y con la adecuación de las inscripciones del Registro de Aguas.

5.3.2. Censo Nacional de Vertido

Como en años anteriores, una vez ha elaborado, y en cumplimiento de la Ley sobre derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente, se ha publicado en la web del Ministerio el [informe anual sobre autorizaciones de vertido](#), del Censo Nacional de Vertido.

5.3.3. Registro de Entidades Colaboradoras de la Administración Hidráulica

La Ley de Aguas dispone que para el otorgamiento, renovación o modificación de las autorizaciones de vertido, el solicitante debe acreditar ante la administración hidráulica la adecuación de las instalaciones de depuración y los elementos de control de su funcionamiento a las normas y objetivos de calidad de las aguas. Asimismo, debe acreditar periódicamente las condiciones en que vierten. Los datos pueden ser certificados por las [entidades colaboradoras](#) de la administración hidráulica (ECAH), habilitadas para el control de cumplimiento del condicionado de la autorización.

La información sobre las ECAH es pública y puede consultarse en el enlace Entidades colaboradoras de la web del Ministerio, incluyendo el alcance de habilitación. Durante 2019 se han actualizado numerosas ECAH. Asimismo, se está trabajando en la implantación en sede electrónica de todo el proceso de solicitud y tramitación del título de entidad colaboradora.

5.3.4. Las zonas regables del Estado

Durante 2019 se ha trabajado fundamentalmente en la tramitación de nuevas concesiones de aprovechamientos de aguas cuyas obras fueron declaradas de interés general y cuyo destino es el regadío, así como la tramitación y resolución de expedientes de modificación de características esenciales de concesiones concedidas anteriormente.

5.4. Plan PIMA Adapta-AGUA

Actualmente continúa la ejecución del Plan de Impulso al Medio Ambiente PIMA Adapta en materia de gestión del agua y del dominio público hidráulico asociado (PIMA Adapta-AGUA), cuyo objetivo es mejorar el conocimiento y el seguimiento de los impactos del cambio global y el cambio climático en este ámbito, minimizando sus riesgos y aumentando la resiliencia del sistema. Su período de vigencia abarca hasta 2020, coincidiendo con el Tercer Programa de Trabajo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), de acuerdo con la Estrategia Europea de Adaptación.

Dentro del Plan PIMA-Adapta-AGUA, las actuaciones que se pusieron en marcha en 2019 se han desarrollado a través de los siguientes proyectos:

- Proyecto de restauración fluvial del río de Oro y arroyo Farhana en Melilla.
- Proyecto de restauración fluvial del río Manzanares entre el arroyo de la Trofa y el puente de San Fernando (Madrid).
- Actuaciones para el mantenimiento de plantaciones de bosque de ribera y mejora ambiental en las reservas naturales fluviales de la cuenca del Segura, así como otros tramos de los ríos Segura, Mundo y Mula.

5.5. Reservas naturales fluviales

Las reservas naturales fluviales (RNF), cuya información está disponible en la web del Ministerio a través del enlace [RNF](#), sirven para valorar los impactos causados por el cambio climático, por lo que se están desarrollando actividades de seguimiento del mismo en las reservas.

El Catálogo Nacional incluye en la actualidad 135 reservas naturales fluviales con una longitud total de 2.683,85 km. Durante 2019 se ha puesto a disposición en la web del Ministerio las [medidas de gestión](#) de las mismas y se ha desarrollado el seguimiento.

6. INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

Durante 2019, dentro de las disponibilidades económicas, se ha seguido desarrollando el programa de adecuación de las presas de titularidad estatal a los requisitos de seguridad que establece la normativa en vigor y que mejoren la seguridad de su explotación. El programa en curso pretende actuar en 203 presas, siendo el presupuesto estimado, contabilizando la redacción de los proyectos y la ejecución de las obras, de 317 millones de euros. Hasta 2018 la inversión realizada ha sido de unos 92 millones de euros.

Cabe señalar los proyectos en fase de estudio de adecuación de los aliviaderos de las presas de Calanda, Mediano y Torrollón, en la Confederación Hidrográfica del Ebro; las actuaciones llevadas a cabo en las presas de Bárcena y Fuente del Azufre, ambas en la Confederación del Miño–Sil; el programa de renovación de y adecuación de los órganos de desagüe de un importante número de presas en la Confederación Hidrográfica del Júcar, destacando las obras, ya ejecutadas en 2012, de adecuación de la presa de Alarcón; la adecuación de la toma de la presa de Aguilar de Campoo, así como las actuaciones en los aliviaderos y desagües profundos de las presas de Campo-redondo, Compuerto y Linares de Arroyo, en la Confederación Hidrográfica del Duero. Estas tres obras se hallan en fase de ejecución.

En relación con la implantación de los sistemas de alarma y aviso a la población en situaciones de emergencia, la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones establece que todas las presas que hayan sido clasificadas en las categorías A o B en función del riesgo potencial que pueda derivarse de su posible rotura o funcionamiento incorrecto, deberán disponer de su correspondiente plan de emergencia. El número de presas de titularidad estatal clasificadas en función de dicho riesgo potencial en las categorías A o B asciende a 303. Con antelación a la implantación del plan de emergencia es preciso que el mismo sea aprobado, previo informe de la Comisión Nacional de Protección Civil, por la Dirección General del Agua.

El proceso de implantación es complejo ya que implica una importante labor de comunicación e información a las poblaciones ubicadas en las áreas geográficas afectadas por la potencial rotura de la presa y se precisa de la colaboración entre las diferentes administraciones.

La implantación de planes de emergencia durante 2019 ha proseguido con un ritmo similar al de años pasados. El período previsto para completar la implantación de los planes de emergencia en las presas de titularidad es-

tatal ha sido estimado en 5 años, con una inversión media anual en dicho período de 12 millones de euros.

6.1. Seguridad de infraestructuras

Durante 2019, dentro de las competencias de control del cumplimiento de la normativa la por parte de los titulares de cerca de 2.000 infraestructuras, de manera resumida, se pueden relacionar las siguientes actuaciones relativas al análisis y validación de documentos técnicos:

- Clasificaciones: 25 revisiones técnicas y posteriores tramitaciones para la aprobación de la clasificación en función del riesgo potencial de rotura de las presas: 6 en categoría A, 2 en categoría B y 17 en categoría C.
- Normas de explotación: 4 normas de explotación aprobadas y 3 informes para la corrección de otros tantos documentos de este tipo.
- Planes de emergencia: 10 planes de emergencia aprobados.
- Revisiones de seguridad: recibidas 13 revisiones y análisis generales de la seguridad de 13 presas, y se ha informado y emitido resolución de 4 presas.
- Informes anuales: recopilados 245 informes anuales de presas.
- Puesta en carga: recibidos los planes de puesta en carga y llenado de embalse de 11 presas, de los cuales se han emitido 7 informes.
- Informes de proyectos en materia de seguridad: estudiados técnicamente y elaborados 15 informes en materia de seguridad respecto a proyectos en trámite.

6.2. Obras de regulación

En relación con las obras de regulación, se hallan, bien en fase de construcción, bien finalizadas recientemente o en fase de explotación, 16 presas de diferentes confederaciones hidrográficas.

6.3. Obras de regadíos y encauzamiento

Las principales actuaciones en materia de regadíos y encauzamiento en 2019 han sido las siguientes:

- Ejecución obras del proyecto desglosado nº 1 de ejecución de elevación del río tajo al canal bajo del Alberche, del de modernización de los regadíos del canal bajo del Alberche.
- Ejecución de los trabajos del pliego de bases del contrato de servicios para la redacción de los proyectos de infraestructuras de terminación

- de la segunda fase de la sustitución de bombeos en la Mancha Oriental.
- Tramitación ambiental del proyecto básico de las conducciones derivadas del sistema presas de Béznar-Rules.

D. COSTAS Y MEDIO MARINO

1. ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN DE LA COSTA A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

La [Estrategia de Adaptación](#) al Cambio Climático de la Costa Española establece los objetivos y directrices de las actuaciones a realizar en la costa considerando los efectos del cambio climático. La implementación requiere trabajar con una resolución espacial que demanda un análisis no asumible a nivel nacional sino de comunidad autónoma, dado que los impactos deben ser evaluados con un nivel de certidumbre mayor, requiriendo modelos de impacto más sofisticados y considerando que las opciones de adaptación deben ser implementadas localmente.

El objetivo del Ministerio es mejorar las metodologías y la información existente, para poder acotar la incertidumbre y poder hacer un uso eficiente de los recursos disponibles:

- Elaborar una metodología que resuelva probabilísticamente los impactos del cambio climático en la costa como respuesta a la combinación del oleaje, la marea meteorológica, la marea astronómica y el aumento del nivel medio del mar con aplicación especial a los impactos de inundación o erosión y su efecto combinado.
- Elaborar proyecciones del efecto del cambio climático sobre el oleaje, la marea meteorológica, el nivel del mar y la temperatura superficial del mar a lo largo de toda la costa española, que puedan ser utilizadas para alimentar modelos de impacto para su aplicación en el marco anteriormente definido.

La finalidad es facilitar una herramienta capaz de dar, en cualquier proyección, la probabilidad de retroceso o inundación. Para ello, se firmó, en diciembre de 2018, con el Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria un contrato para la elaboración de la metodología y bases de datos para la proyección de impactos de cambio climático a lo largo de la costa española. Además, se ha avanzado en la integración de las conclusiones de esta estrategia, no solo en las obras ejecutadas por el Ministerio en el litoral español,

sino también en los procesos de toma de decisiones relacionadas con la gestión del dominio público marítimo-terrestre a través del otorgamiento, o no, de los títulos de ocupación de aquél previstos en la legislación de costas, sus condiciones de otorgamiento y sus plazos.

2. ESTRATEGIAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA COSTA

En los últimos años se han redactado **estrategias de protección de la costa** para las siguientes zonas: Huelva, Granada, Valencia Sur, Castellón Sur, el Maresme (Barcelona). En estos estudios se parte de una gran cantidad de informes técnicos existentes, se realiza un diagnóstico de la zona y se proponen medidas a ejecutar en base a una priorización de actuaciones. Se incluye también un presupuesto y un calendario de actuación.

Durante 2019, se ha continuado la implementación de las estrategias para la protección de la costa aprobadas, mediante la redacción y tramitación de los proyectos constructivos identificados en las mismas. Además, con financiación del Servicio de Apoyo a la Reforma Estructural de la Comisión Europea, durante 2019 se han iniciado las estrategias para la protección del litoral de Almería, Málaga, Cádiz y Baleares, considerando los efectos del cambio climático. El proyecto fue elegido dentro del área *Growth and Business Environment* y bajo la denominación '*Enhancing coastal protection in Spain*'.

La duración de cada proyecto será de dos años. Un proyecto planifica el litoral de Almería, Málaga y Cádiz, y otro proyecto el de Baleares. La contratación la realiza la Comisión Europea. Los trabajos en Almería Málaga y Cádiz dieron comienzo en marzo de 2019, mientras que los correspondientes a la Estrategia de Baleares comenzaron a finales de 2019.

3. GESTIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

Durante 2019 se ha continuado con el desarrollo de las previsiones recogidas en la nueva normativa de costas, incidiendo en algunos aspectos como la actualización de los deslindes y el régimen aplicable a las prórrogas de las concesiones prevista en la reforma de la Ley de Costas.

La normativa de costas define y delimita la zona del dominio público marítimo terrestre, comprendida por:

- La ribera del mar y de las rías, que incluye, asimismo, la zona marítimo terrestre, así como las playas, dunas, acantilados, marismas y demás zonas húmedas bajas.

- El mar territorial y las aguas interiores, con su lecho y subsuelo.
- Los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental.

La regla general es el libre uso público del dominio público marítimo terrestre, si bien también es posible su uso privativo o especial, previa autorización de este tipo de usos y aprovechamientos por el Ministerio. A éste corresponde la gestión y tutela del dominio público marítimo terrestre, velar por su correcta ocupación y aprovechamiento, así como el otorgamiento o denegación de autorizaciones en las zonas de servidumbre de tránsito y de acceso al mar.

La Ley de Costas configura, además, una serie de servidumbres legales en aras de posibilitar una adecuada protección ambiental a la estrecha franja litoral que constituye el dominio público marítimo terrestre. Así, regula:

- Una zona de servidumbre de protección que, con carácter general, mide 100 m medidos tierra adentro desde el límite interior de la ribera del mar. Puede ampliarse hasta 200 m si la zona lo requiere, previo acuerdo estatal, autonómico y local, y se reduce a 20 m en terrenos que fueran urbanos a la entrada en vigor de Ley de Costas. En esa franja, al igual que en el dominio público marítimo terrestre, no caben otros usos y aprovechamientos que aquellos que, por su naturaleza, no puedan tener otra ubicación, y deben ser autorizados, en este caso, por la comunidad autónoma.
- Una zona de servidumbre de tránsito, de 6 m, ampliable hasta 20 m en lugares de tránsito difícil o peligroso, medidos tierra adentro desde el límite interior de la ribera del mar. Esta franja deberá estar permanentemente libre y expedita.
- Una zona de influencia, que abarca un mínimo de 500 m desde el límite interior de la ribera del mar y en la que se establecen condiciones mínimas para la protección del dominio público marítimo-terrestre, que deberán ser respetadas por la ordenación territorial.

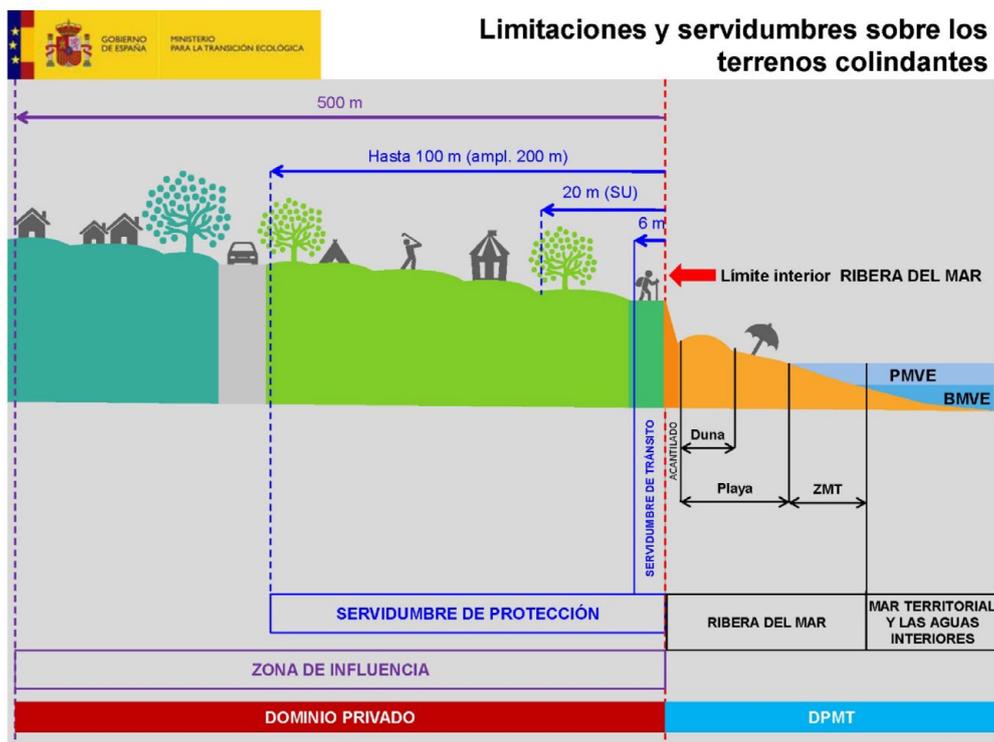


Ilustración 3. Esquema de limitaciones y servidumbres de las zonas costeras según la Ley de Costas

Fuente: web del Ministerio.

Las actuaciones de gestión del dominio público marítimo terrestre tienen por objetivo garantizar que los usos y aprovechamientos sobre la costa no comprometen su integridad. A este respecto, la Ley de Costas regula los cuatro títulos que habilitan la ocupación del dominio público marítimo terrestre, que son la concesión, la autorización, la reserva y la adscripción. Asimismo, se emiten informes sobre los instrumentos de Planeamiento Urbano que afectan al litoral.

Resoluciones relativas a concesiones ordinarias (excluyendo vertidos y cultivos marinos)	443
Resoluciones relativas a cultivos marinos	52
Resoluciones relativas a vertidos	38
Reservas y Puertos del Estado	11
Adscripciones	8
Resoluciones relativas a concesiones transitorias	316
Informes de planeamiento	283
Incoaciones de deslinde	24
Resoluciones de aprobación de deslinde	39

Tabla 3. Gestión del dominio público marítimo terrestre, expedientes año 2018

Fuente y elaboración propias.

4. MEDIO MARINO

El apartado sobre biodiversidad marina que en memorias de años anteriores venía incluido en esta área, en la memoria de este año se encuentra integrado en los distintos apartados del área **II.E.** Biodiversidad y Medio Natural.

4.1. Estrategias marinas

La Ley de protección del medio marino regula las **estrategias marinas**, principales instrumentos de planificación del medio marino para lograr su buen estado ambiental.

El Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de junio de 2019 aprobó los objetivos ambientales del segundo ciclo de las estrategias marinas españolas. Finalizaron así las tres primeras fases (actualización de la evaluación inicial, establecimiento del buen estado ambiental, e identificación de los objetivos ambientales) del segundo ciclo de las estrategias marinas.

En 2019 se iniciaron los trabajos de actualización de los programas de seguimiento de estrategias marinas, siguiente paso del segundo ciclo, que deben ser publicados en 2020. Para ello se celebró en octubre un taller específico en el Centro Nacional de Educación Ambiental (Ceneam) con expertos en medio marino de diversas instituciones científicas y técnicas. También en este año se iniciaron una serie de reuniones bilaterales con las comunidades autónomas costeras.

El Ministerio participa en tres proyectos cofinanciados por la Comisión Europea: dos para las aguas de Canarias, Mystic Seas II (2017- 2019) y Mystic Seas III (2019- 2021), que se centran en lograr una metodología conjunta entre España y Portugal para la aplicación de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina, y el proyecto Rages (2019- 2021) centrado en desarrollar un enfoque basado en el análisis de riesgos para mejorar la implementación coordinada a nivel regional y subregional, en el que participan Irlanda, Francia, Portugal y España.

4.2. Aplicación de la Directiva de Ordenación del Espacio Marítimo

En 2019 el Ministerio ha avanzado en la elaboración de los planes de ordenación del espacio marítimo a través de las aportaciones del Grupo de Trabajo para la Ordenación del Espacio Marítimo, compuesto por integrantes de diferentes ministerios, así como de los resultados de la actualización de la evaluación de las estrategias marinas, se ha madurado el inventario de

usos y actividades existentes y futuros en las aguas marinas españolas. Igualmente ha comenzado la cooperación interadministrativa con las comunidades autónomas litorales, y en febrero de 2019 tuvo lugar una primera reunión con representantes de las consejerías autonómicas de pesca y acuicultura, puertos autonómicos, medio ambiente y espacios protegidos, turismo, y patrimonio cultural. En paralelo se realizó una primera reunión con los representantes de los sectores marítimos, asociaciones ambientalistas, sindicatos y sociedad civil.

El Ministerio ha continuado participando en el comité de dirección del proyecto Simnorat, que reúne a centros de investigación de España, Francia y Portugal, para el Golfo de Vizcaya y las Costas Ibéricas, que finalizó a principios de 2019. Igualmente se participó en el comité asesor del proyecto Marsp, de coordinación transfronteriza para la ordenación del espacio marítimo en la región macaronésica, con socios españoles y portugueses. En octubre de 2019 tuvo lugar en Madrid un seminario de planificación espacial marina promovido por la Comisión Oceanográfica Internacional de Unesco, en el marco del proyecto MSP Global. Este Ministerio, junto con el de Asuntos Exteriores, UE y Cooperación, y el Instituto Español de Oceanografía, actuaron como anfitriones y organizadores de este evento.

4.3. Actividades humanas en el mar y la contaminación

En 2019 se ha avanzado en la tramitación del proyecto de real decreto por el que se aprueban las Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo terrestre, desarrollo reglamentario de la Ley de protección del medio marino.

El Programa de Seguimiento de Basuras Marinas en playas ha seguido desarrollándose estacionalmente en 26 playas de las cinco demarcaciones marinas, siguiendo los requisitos del protocolo establecido. Este Programa se lleva a cabo con el fin de contar y caracterizar los objetos encontrados, comparar la situación en las diferentes playas españolas, calcular tendencias y facilitar información sistemática que permita el establecimiento de medidas orientadas a reducir las basuras que llegan al medio marino. En 2019 se han realizado un total de 104 campañas estacionales por parte de personal de los servicios provinciales de costas del Ministerio.

Por otra parte, con la colaboración del Centro Nacional de Educación Ambiental (Ceneam), se han desarrollado cuatro talleres de participación sobre basuras marinas. El cuarto de estos talleres, que estuvo centrado en el sector turismo y la administración local tuvo lugar en octubre de 2019 en Se-

villa, con más de 70 expertos y actores involucrados que se reunieron para debatir sobre el papel del sector turismo y administración local en la lucha contra las basuras marinas.

4.4. Lucha contra la contaminación marina accidental.

Respecto a la protección del medio marino y de la costa frente a episodios de contaminación marina accidental, en 2019 se mantuvieron los medios materiales pertenecientes al Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (**Plan Ribera**) existentes en las 5 bases logísticas de Pontevedra, Tarragona, Jerez de la Frontera, Mallorca y Las Palmas de Gran Canaria.

En 2019 se realizaron dos ejercicios para adiestramiento y formación para los grupos de respuesta adscritos a las bases y personal del Departamento con responsabilidades en el Plan Ribera:

- El ejercicio de Pontevedra, en junio de 2019, diseñado y coordinado en colaboración con la Xunta de Galicia, se planteó como un ejercicio práctico en el supuesto de un vertido en la mar para el despliegue de medios de lucha contra la contaminación marina, con el objetivo de simular una respuesta real ante una contaminación por hidrocarburos en la playa de Las Sinas (Villagarcía de Arosa).
- El simulacro de Bilbao, en noviembre de 2019, se proyectó en dos vertientes: un ejercicio de mesa que contempló todo lo referente a activación y coordinación de los distintos planes de contingencias y un despliegue de medios de respuesta en la playa de Plentzia/Gorliz. Convocados por el Gobierno Vasco, participaron de forma conjunta diferentes organismos responsables de la respuesta ante una emergencia de estas características de diferentes administraciones públicas, así como Cruz Roja.

Además, en noviembre de 2019 se realizó la II Jornada Técnica, con el objeto de familiarizar a los asistentes con la organización y respuesta operativa en eventos de contaminación marina accidental, especialmente en lo referente a la coordinación entre administraciones y al despliegue del operativo por parte del Ministerio en la activación del Plan Ribera en las distintas situaciones de emergencia. Asimismo, sirvió para destacar las implicaciones operativas de las demarcaciones de costas en casos reales de episodios de contaminación en las zonas costeras de toda España.

4.5. Consultas e informes ambientales.

En materia de costas se reciben solicitudes de informe ambiental en distintos procedimientos administrativos relacionados con el medio marino que se relacionan así como su estadística para el año 2019:

- En cumplimiento de la Ley de protección del medio marino: 573 informes de compatibilidad con las estrategias marinas.
- Evaluación ambiental de planes, programas y proyectos, realizada por órganos de las administraciones autonómicas y de la Administración General del Estado: 174 consultas.
- Procedimiento de autorización por el Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación de campañas oceanográficas realizadas por buques de bandera extranjera en aguas jurisdiccionales españolas: 31 consultas.

E. BIODIVERSIDAD Y MEDIO NATURAL

1. CONSERVACIÓN DE ESPECIES

1.1. Especies amenazadas

Dada la situación crítica de varias especies en España, de acuerdo con la [Orden TEC/1078/2018](#) se han reunido los grupos de trabajo correspondientes a cada especie para el desarrollo de actuaciones dirigidas a reducir su riesgo de extinción, avanzando en las líneas prioritarias de actuación necesarias para mejorar su estado de conservación y evitar su extinción.

En 2019 se han desarrollado los siguientes proyectos de actuaciones de protección demostrativos, en colaboración con las comunidades autónomas implicadas en la conservación de cada especie, para mejorar su estado de conservación:

- Coordinación del censo de urogallo cantábrico y trabajos de protección a través de ensayos de evaluación del efecto de competidores y potenciales depredadores, el radiomarcaje de ejemplares, la protección del hábitat y el desarrollo del programa de conservación ex situ.
- Trabajos de protección del visón en planificación de la metodología de censo, tareas de control del visón americano como especie exótica invasora y cría en cautividad.
- Trabajos de protección de la cerceta pardilla en tareas como el marcate

de individuos, la restauración y adecuación de humedales importantes para la cerceta pardilla, la eliminación de factores de riesgo y la habilitación de puntos de nidificación.

- Protección de refugios de diferentes especies de murciélagos cavernícolas a través de su cerramiento perimetral, adecuada señalización y seguimiento.
- Apoyo a proyectos de reintroducción del quebrantahuesos en la comarca del Maestrazgo, tortuga boba en Fuerteventura, lince ibérico en distintas áreas transfronterizas con Portugal, e ibis eremita en Cádiz.
- Identificación, selección y diseño de actuaciones demostrativas para contribuir a la mejor gestión y conservación de especies amenazadas de flora: idoneidad de la presencia de vallados de protección frente a herbivoría, actuaciones de refuerzo y reintroducción de plantas amenazadas en ambientes ligados al agua, medidas para la mejora del estado de conservación de las comunidades de flora de altas cumbres.
- Coordinación con las comunidades autónomas para recopilación de información, así como búsqueda a través de otras fuentes (publicaciones científicas, información del propio ministerio) para la elaboración de los informes sexenales, periodo 2013-2018, de aplicación de las directivas de naturaleza, que fueron elaborados y entregados en plazo a la Comisión Europea en 2019.
- Mantenimiento del Listado de especies silvestres en régimen de protección especial y del Catálogo español de especies amenazadas.

Por otro lado, se realizaron ensayos demostrativos de buenas prácticas de gestión y protección de especies amenazadas, en relación a distintos factores limitantes que las afectan. Entre estos trabajos realizados se encuentran:

- Fomento de la lucha contra plagas agrícolas mediante métodos de control biológico, incrementando las poblaciones de aves protegidas depredadoras de roedores plaga.
- Evaluación de la aplicación de medidas propuestas para la minimización del impacto del uso de productos fitosanitarios sobre la fauna silvestre en España, así como de las mejores prácticas en superficies de interés ecológico (SIE) derivadas de las medidas contempladas en la Política Agrícola Común.
- Resolución de interacciones entre la fauna silvestre y usos socioeconómicos en el medio rural (lobo, calamón, abejaruco, oso pardo y lince ibérico).
- Mejores prácticas para proteger la diversidad de fauna en medios agrícolas.

Para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución se han ejecutado los trabajos de corrección de tendidos eléctricos de alta tensión ubicados en zona de protección propiedad de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en Huesca, Zaragoza, Teruel, Navarra y Lleida, así como en zona de protección de la Confederación Hidrográfica del Tajo, en Cuenca, Guadalajara y Madrid.

En la planificación de hábitats y especies marinas se ha avanzado en la elaboración de estrategias y planes de conservación de especies marinas incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, como la estrategia de conservación de tortugas marinas, la actualización de la estrategia de conservación de la pardela balear, y, conjuntamente con el Gobierno de Canarias, el plan de recuperación del angelote y el plan de conservación de las pardelas chica y pichoneta.

En materia de seguimiento, cabe destacar la coordinación con las comunidades autónomas en la atención a varamientos de cetáceos y tortugas, la toma de datos biométricos y muestras de tejidos, y la colaboración con expertos, centros de rescate y asociaciones en aras de su conservación. También en colaboración con las comunidades autónomas se lleva a cabo la gestión de eventos de anidación de tortugas marinas, que en los últimos años está aumentando en las playas del Mediterráneo español.

Otro aspecto de importancia es la lucha contra las principales presiones y amenazas que actúan sobre la biodiversidad marina, como son las colisiones de embarcaciones con cetáceos y tortugas; se han llevado a cabo estudios de tráfico marítimo y análisis de riesgo de colisión, y mantenido reuniones con distintas administraciones y sector involucrado, con objeto de identificar medidas de mitigación y consensuar su implementación. Otro aspecto de relevancia es el efecto de la captura accidental en pesca de especies no objetivo, como cetáceos, tortugas, aves y tiburones, para cuya minimización se ha buscado la coordinación con la Secretaría General de Pesca.

1.2. Especies exóticas invasoras

En la materia de prevención, minimización y eliminación de especies exóticas invasoras, durante 2019 se han desarrollado distintos trabajos:

- Ensayos para control de culebras exóticas en el archipiélago balear.
- Valoración de impactos de la introducción en el medio natural de diferentes organismos de control biológicos exótico a propuesta del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

- Análisis de riesgos para diferentes especies (*Lepomis* spp, *Ameiurus* spp) cuyo procedimiento de posible inclusión como especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión Europea ya había comenzado en 2018.
- Coordinación con las comunidades autónomas para la elaboración del informe sexenal, periodo 2014-2018, de aplicación del Reglamento de especies exóticas invasoras.
- Mantenimiento del Catálogo español de especies exóticas invasoras.
- Establecimiento del Grupo de Trabajo sobre el alga asiática *Rugulopteryx okamurae*, que avanzó en el análisis de riesgo de su potencial invasor y la propuesta de inclusión en el Catálogo español.

1.3. Tráfico ilegal de vida silvestre

El año 2019 ha supuesto el despegue del Plan de Acción Español contra el Tráfico Ilegal y el Furtivismo Internacional de Especies Silvestres (Plan Tiffes), aprobado por Consejo de Ministros en febrero de 2018. Se ha avanzado en la formación de todas las partes de la cadena coercitiva y trabajando con los países de origen en la prevención del tráfico ilegal de especies silvestres. Entre las iniciativas desarrolladas destacan las siguientes realizadas con el Seprona de la Guardia Civil:

- Cursos generales y específicos sobre lucha contra el tráfico ilegal de especies silvestres.
- Nuevas tecnologías para operaciones policiales y de investigación, como el equipamiento óptico para utilizar la 'Guía macroscópica de alerta temprana para maderas incluidas en CITES', en colaboración con la ETS de Ingenieros de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid, y la puesta a punto y realización de análisis de datación de marfil incautado mediante Carbono-14, junto con el Centro Nacional de Aceleradores.
- Adiestramiento de 2 unidades caninas anti-tráfico de especies.

En la COP 25 contra el Cambio Climático se presentó el Programa Ecoguardas, para la mejora de la capacitación en la vigilancia contra el furtivismo y la tala ilegal, el equipamiento y las condiciones laborales de los guardas ambientales de África.

2. RED NATURA 2000 Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

2.1. Actualización de la información oficial y colaboraciones

El Ministerio envió a la Comisión Europea en 2019 una actualización de la información oficial de los espacios protegidos Red Natura 2000 de España,

que incluía información sobre la declaración de 10 zonas de especial protección para las aves (ZEPA), la aprobación de los planes de gestión de 9 espacios y la revisión de los contenidos de los formularios normalizados de datos de espacios bajo competencia de cinco administraciones públicas. A 31 de diciembre de 2019, la Red Natura 2000 en España constaba de 1.467 lugares de importancia comunitaria (LIC), 657 zonas de especial protección para las aves (ZEPA) y 1.104 zonas especiales de conservación, que suman un 75% del total de ZEC a designar.

Administración competente	Nº espacios		Superficies (km ²)			Terrestre protegido (%)
	LIC	ZEPA	LIC	ZEPA	Natura 2000	
Administración General del Estado	53	47	51.138,27	49.703,50	81.562,04	0,0
Andalucía	190	63	26.078,92	16.652,40	26.814,82	29,8
Aragón	156	48	10.465,02	8.698,01	13.612,99	28,5
Canarias	153	43	2.905,29	2.772,82	3.613,11	46,7
Cantabria	21	8	1.376,43	791,43	1.476,99	27,4
Castilla y León	120	70	18.962,20	20.018,40	24.649,98	26,2
Castilla-La Mancha	72	38	15.638,74	15.791,55	18.375,33	23,1
Cataluña	115	73	10.451,85	9.135,61	10.686,62	30,5
Comunidad Foral de Navarra	42	17	2.809,05	863,27	2.810,07	27,1
Comunidad de Madrid	7	7	3.194,72	1.853,32	3.194,79	39,8
Comunidad Valenciana	93	40	6.391,90	7.534,03	8.976,68	37,8
Extremadura	89	71	9.337,73	11.024,04	12.639,43	30,3
Galicia	59	16	3.757,54	1.014,61	3.909,37	12,0
Illes Balears	138	65	2.028,08	1.513,06	2.313,49	23,0
La Rioja	6	5	1.675,38	1.658,36	1.675,38	33,2
País Vasco	51	7	1.464,49	420,55	1.518,34	20,8
Principado de Asturias	49	13	3.051,25	2.397,57	3.054,71	26,9
Región de Murcia	49	24	1.949,97	2.066,77	2.941,70	23,6
Ciudad de Ceuta	2	2	14,67	6,30	14,67	31,8
Ciudad de Melilla	2	0	0,92	0,00	0,92	3,3
Total	1.467	657	172.692,40	153.915,59	223.841,43	27,36

Tabla 4. Datos estadísticos básicos sobre la Red Natura 2000, a 31 de diciembre de 2019

Fuente y elaboración propias

Se ha trabajado activamente en dos asuntos capitales para la Red Natura 2000, ambos objeto de envío a la Comisión Europea durante el primer semestre de 2019:

- Elaboración del Marco de Acción Prioritaria para su financiación en el período 2021-2027, en coordinación con las comunidades autónomas y otros órganos estatales. Se trata de un instrumento de planificación estratégica que proporciona una visión completa de las medidas nece-

sarias para implementar la Red Natura 2000 a escala de la UE, especificando sus necesidades de financiación y vinculándolas a los correspondientes programas de financiación de la UE.

- Informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2013-2018, obligación impuesta por la Directiva que permite determinar el estado de conservación de las distintas especies y tipos de hábitats de interés comunitario, por región biogeográfica.

Se comenzó a trabajar con la Dirección General de Aviación Civil, del Ministerio de Fomento, para cumplir lo establecido en el Reglamento del aire y elaborar guías sobre las zonas de protección necesarias para salvaguardar los objetivos de conservación de las especies protegidas en los espacios naturales frente a la operación aeronáutica. Se empezó a colaborar también con el Instituto Geográfico Nacional para lograr la adecuación de las líneas límite de los términos municipales, cuya falta de precisión ocasiona errores cartográficos en la Red Natura 2000, de la que se deriva una inseguridad jurídica.

Además, se han celebrado los dos primeros talleres internacionales de trabajo para la estandarización de procedimientos para el seguimiento, evaluación y conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en la Región Biogeográfica Mediterránea, que tuvieron lugar en la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid.

2.2. Espacios marinos protegidos

En la planificación y gestión efectiva de los espacios marinos protegidos destaca el avance en la elaboración del Plan Director de la Red de Áreas Marinas Protegidas (Rampe) y de los planes de gestión de los espacios protegidos de la Red Natura 2000 marina en Canarias, Comunidad Valenciana y Principado de Asturias, entre otros.

En materia de convenios marinos regionales, la COP21 del Convenio de Barcelona ha incluido el Área Marina Protegida ‘Corredor de migración de cetáceos del Mediterráneo’ en la Lista de Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (Lista Zepim). Se trata de un área extensa, de unos 46.000 Km², entre las costas de la península y las Islas Baleares. Con su declaración, España ha alcanzado la protección de más del 12% de sus aguas marinas.

Intermares, un proyecto LIFE integrado de naturaleza, con una duración de 8 años y una inversión total de 49 millones de euros, ha cumplido su ter-

cer año, celebrando 11 talleres participativos: 9 dedicados a la actualización de los planes de gestión de las 24 ZEC marinas en la demarcación marina canaria; uno con administraciones regionales competentes para la elaboración del Plan Director de la Red de Espacios Marinos Protegidos, y otro para determinar insuficiencias en la actual Red Natura 2000 para la protección de aves costeras y marinas.

2.3. Evaluación de impacto sobre la biodiversidad de planes y proyectos

A lo largo de 2019 se han elaborado 55 informes relativos a expedientes de evaluación ambiental y se han emitido 33 certificados de no afección a la Red Natura 2000, necesarios para solicitar financiación de proyectos a través de fondos europeos.

En relación a las labores de formación y redacción de criterios y guías, se ha colaborado con la Comisión Europea en la preparación de un taller relativo a las afecciones de las energías renovables sobre la Red Natura 2000 y se ha avanzado en el planteamiento de metodologías para medir el impacto residual sobre la biodiversidad y proponer la compensación de dichas afecciones.

3. ECOSISTEMAS Y CONECTIVIDAD

3.1. Conservación y seguimiento de ecosistemas

A final de 2019 concluyeron los trabajos técnicos de elaboración de métodos estandarizados para el seguimiento del estado de conservación de los pastizales y de los ecosistemas paraturbosos en España, con los que se remató el trabajo realizado para todos los grandes grupos de ecosistemas terrestres, costeros y acuáticos epicontinentales desde 2015. Se publicaron en el portal web del Ministerio las [monografías](#) de la serie ‘Metodologías para el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat’, resultantes de los trabajos mencionados.

El Grupo de Trabajo de Seguimiento de los Tipos de Hábitat, del Comité de Espacios Naturales Protegidos, ha continuado con el programa y el cronograma acordados, resultando aprobados los protocolos técnicos para el seguimiento de todos los ecosistemas costeros españoles: de naturaleza rocosa (acantilados y plataformas litorales), sedimentaria (dunas, playas y marismas), o asociados a las desembocaduras fluviales (estuarios y deltas). En la conservación y seguimiento de los humedales, se comenzó a trabajar

en la actualización del Plan Estratégico Español de Conservación de Humedales de 1999. Por otra parte, el Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH), ha tenido un fuerte desarrollo durante 2019. Se ha publicado en el BOE la inclusión formal en dicho inventario de 53 humedales de la Región de Murcia y 285 de Castilla-La Mancha. Con estas importantes aportaciones, el IEZH integra en el momento actual un total de 734 humedales (230.942,3 ha) distribuidos por 8 comunidades autónomas.

En aplicación del Convenio de Ramsar también hay que destacar la conmemoración del Día Mundial de los Humedales (2 de febrero) en un acto público organizado con la Junta de Castilla-La Mancha y el Ayuntamiento de Alcázar de San Juan. El Ministerio presentó los **resultados del estudio** ‘Recopilación e identificación de acciones de restauración ecológica en humedales españoles’ sobre el potencial de la restauración de humedales, analizando 78 proyectos en 15 comunidades autónomas que en los últimos 20 años han restaurado más de 18.000 ha de humedal, un 15% de la superficie húmeda del país.

3.2. Infraestructura verde

En el proceso para la aprobación de la Estrategia estatal de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, fue informada favorablemente por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente celebrada en septiembre de 2019, y comenzó la tramitación de la Orden, a propuesta de los ministerios implicados, que aprobará definitivamente la Estrategia.

Paralelamente, se han continuado los trabajos con otros ministerios para elaborar el Primer Programa de Trabajo trienal de la Administración General del Estado en desarrollo de la citada Estrategia, que incluirá acciones concretas que desde las diversas políticas sectoriales ayudarán a la integración y desarrollo de la infraestructura verde.

Además, ha continuado la elaboración de la Guía Metodológica para la identificación de la infraestructura verde en España.

3.3. Mitigación de la fragmentación de hábitats

El Grupo de Trabajo de Fragmentación de Hábitats causada por Infraestructuras de Transporte continuó el intercambio de experiencias y promoción de medidas de prevención y mitigación del impacto ambiental que provocan estas infraestructuras.

El Ministerio publicó el [documento 7](#) de la serie ‘Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte’: ‘Efectos de borde y efectos en el margen de las infraestructuras de transporte y atenuación de su impacto sobre la biodiversidad’, preparado por la Estación Biológica de Doñana (CSIC) con intensa participación del grupo de trabajo. Asimismo mantuvo la publicación de los [boletines](#) electrónicos informativos.

4. INVENTARIO ESPAÑOL DEL PATRIMONIO NATURAL Y DE LA BIODIVERSIDAD (IEPNB)

Las actuaciones llevadas a cabo en el marco del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (IEPNB) se han centrado en facilitar el acceso a los datos públicos en formatos interoperables, normalizados en el marco del Sistema Integrado de Información, teniendo en cuenta que su principal objetivo es la creación y gestión de normas técnicas, estructuras y procedimientos que permitan realizar todos los procesos de compilación de la información de una manera eficiente y común para todos los actores implicados.

Con el objetivo de normalizar y difundir la información, se ha actualizado la relativa a espacios naturales protegidos declarados por las comunidades autónomas en el marco de sus competencias, remitida a la Agencia Europea de Medio Ambiente ([CDDA-Common Database on Designated Areas](#)) y, a través de esta, a la base de datos mundial de espacios protegidos ([WDPA](#)) de Naciones Unidas, siguiendo las especificaciones técnicas de la Directiva Inspire, consiguiendo el paradigma de intercambio de información “abajo-arriba” tan reclamado en todos los procesos de flujos de información.

Durante 2019 se finalizó la elaboración de las listas patrón de invertebrados, briófitos y hongos, recopilando y normalizando toda la información existente en el Ministerio y la disponible en las comunidades autónomas, ya que el principal objetivo de estas listas es su utilización en el intercambio de datos de gestión entre las administraciones públicas españolas. Se ha avanzado igualmente en la revisión de la Lista Patrón de Especies Marinas.

El 30 de abril se presentaron los resultados del proyecto [CrossNature](#) cofinanciado por la Comisión Europea mediante el programa CEF (*Connecting Europe Facility*), realizado a través de un consorcio formado por el Grupo Público Tragsa, que ejerce como coordinador, la Universidad Carlos III de Madrid y la Direção-Geral do Território de Portugal. El objetivo del proyec-

to es la publicación, mediante la tecnología de datos abiertos (*Linked Open Data*), de la información de distribución de especies silvestres de España y Portugal.

Durante 2019, el Banco de Datos de la Naturaleza, unidad de gestión del IEPNB, ha seguido dando apoyo a unidades del Ministerio en lo referente a cartografía temática, bases de datos y adaptación de las mismas a lo acordado con instituciones internacionales. Fruto de esta colaboración se ha colaborado, entre otros, con la serie cartográfica de usos de tierra, cambios de usos de tierra y silvicultura (LULUCF, por sus siglas en inglés).

En cuanto a la difusión de la información del IEPNB, en diciembre se publicó en la web del Ministerio el **Informe 2018** sobre el Estado del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad incluyendo el acceso directo a los **indicadores** asociados a través de la página web.

Para lograr la interoperabilidad de los datos, se lanzó un servicio web (SOAP) que proporciona la información sobre la taxonomía utilizada en el marco del IEPNB y que también está disponible en la base de datos **Eidos** que incorpora la información oficial sobre las especies silvestres, terrestres y marinas, presentes en España.

5. USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD

5.1. Acceso a recursos genéticos y control de la utilización

En cumplimiento del Real Decreto 124/2017, la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente adoptó en su reunión del 30 de septiembre de 2019 las Directrices para el establecimiento de las condiciones mutuamente acordadas, en las que se incluye la distribución de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Durante 2019 el Ministerio ha otorgado 19 autorizaciones de acceso a recursos genéticos españoles procedentes de taxones silvestres, todas ellas para una utilización de investigación con fines no comerciales.

En cuanto al control de la utilización, según lo acordado en el Comité sobre acceso y utilización de los recursos genéticos y conocimientos tradicionales asociados a los recursos genéticos en España, desde mayo de 2019 el Ministerio ha coordinado el envío, recepción y análisis de cuestionarios a más de 1.300 entidades previamente identificadas como potenciales usuarios de recursos genéticos en España.

Además, se ha dado respuesta a 187 consultas recibidas de los usuarios acerca de la normativa de aplicación sobre esta misma materia.

5.2. Turismo de naturaleza y biodiversidad

En 2019 continuó la implantación del Sistema de Reconocimiento de la Sostenibilidad del Turismo de Naturaleza en la Red Natura 2000 en: Somiedo (Principado de Asturias), Sierra de Ayllón y Lagunas de Ruidera (Castilla la Mancha), varios espacios de las costas este y norte de Menorca (Illes Balears), y Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila (Región de Murcia).

6. FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD

La Fundación Biodiversidad, fundación del sector público adscrita al Ministerio, canaliza fondos para desarrollo de proyectos de ONG, entidades de investigación, universidades, etc., a través de convocatorias de ayudas que se recogen en el [apartado V.B.3.3](#) de esta memoria.

Además, ejecuta proyectos gracias a fondos europeos como LIFE y fomenta plataformas de colaboración como la Red emprenderverde o la Plataforma de Custodia del Territorio.

6.1. Realización de proyectos en pro de la biodiversidad

6.1.1. Biodiversidad terrestre

Se han cofinanciado 14 proyectos LIFE aprobados por la Comisión Europea en materia de biodiversidad terrestre, y se ha seguido impulsando la Plataforma de Custodia del Territorio, reforzando la seguridad jurídica de esta herramienta de conservación y trabajando junto a los municipios españoles. También la Fundación ha seguido colaborando como socio en el proyecto LIFE ELCN, que tiene como objetivo desarrollar fórmulas de trabajo para la conservación de la naturaleza en los terrenos de titularidad privada.

6.1.2. Biodiversidad marina y litoral

Desde el Observatorio Español de Acuicultura se han promovido actuaciones vinculadas al Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española 2014-2020. Se ha puesto en marcha una nueva campaña de talleres escolares, con la realización de 84 talleres en 31 centros, en los que han participado más de 2.000 alumnos.

En el marco del proyecto LIFE Intermares, se han realizado más de una decena de procesos participativos para involucrar a diferentes agentes sociales, se ha seguido avanzando en la investigación, desarrollando cinco campañas oceanográficas, y se ha suscrito una alianza con la plataforma de ciencia ciudadana marina Observadores del Mar del CSIC. LIFE Intermares ha sido reconocido por Salvamento Marítimo por su contribución al ODS 14 para la protección de la vida marina, recibiendo un premio por ello.

Se ha seguido trabajando en la evaluación del estado ambiental del medio marino, tomando como base el Descriptor 4 de la Directiva Marco de la Estrategia Marina, a través del proyecto Mystic Seas 3.

Dentro del Programa de Voluntariado Ambiental 2019, se ha implicado a jóvenes en la conservación de los ecosistemas naturales, el litoral y las cuencas hidrográficas. Gracias a esta iniciativa se ha movilizado a más de 11.000 voluntarios en 141 actuaciones, mediante las cuales se recogieron más de 16 t de residuos.

6.1.3. Cambio climático y calidad ambiental

En 2019 se ha fomentado la acción climática, participando activamente en la logística de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 25), donde, además, se presentó el Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad, se coordinaron dos mesas redondas sobre áreas marinas protegidas y su importancia en materia de cambio climático, otra sobre la experiencia española con los escenarios regionales del Plan Nacional de Adaptación al Cambio y el uso herramientas interactivas para la información climática, así como un encuentro sobre género y cambio climático.

Se ha finalizado la primera evaluación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), dentro de las actuaciones del proyecto LIFE Shara, que se ha concretado en 38 recomendaciones de cara a la elaboración del nuevo PNACC, y se ha puesto de manifiesto la necesidad de profundizar y dar más peso a la dimensión social de la vulnerabilidad ante el cambio climático, y de promover estilos de vida más alineados con una mejor adaptación y mayor resiliencia.

Dentro de la Red de seguimiento del Cambio Global en la Red de Parques Nacionales se ha establecido una alianza entre los distintos especialistas en materia de biodiversidad, parques nacionales, meteorología y cambio climático para poder seguir incrementando la red de estaciones multiparamétricas.

Además, la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) ha reconocido la compensación de la huella de carbono de la Fundación Biodiversidad, concediéndole el sello que reconoce su labor de calcular, reducir y compensar, y que coloca a la Fundación entre las primeras entidades que tienen el sello completo.

6.1.4. Empleo verde

En materia de emprendimiento, la Red emprenderverde alcanzó los 9.000 miembros, que la posicionan como la comunidad de emprendimiento verde más grande de España. Además, durante 2019, se han realizado cinco acciones de formación y acompañamiento para el impulso y la creación de empresas verdes y azules, en las que han participado más de 100 personas, abordando diferentes temáticas como el turismo sostenible, el emprendimiento en el medio rural para contribuir a la fijación de población, o la adaptación al cambio climático.

6.2. Análisis estratégico participado de la Fundación

Tras 20 años de andadura, con una trayectoria que ha venido marcada por la adaptación a nuevos retos, en 2019 se abrió un proceso participativo para realizar un análisis del papel estratégico de la Fundación. Se realizó un estudio sobre cuestiones relacionadas con la valoración y la percepción de la organización, el funcionamiento, la canalización de fondos, la comunicación y las estrategias a futuro. Participaron más de 1.600 personas con perfiles muy diversos. Además del propio equipo de la Fundación, el proceso participativo ha englobado a múltiples unidades del Ministerio, ONG ambientales, miembros de la Red emprenderverde, representantes de empresas, del ámbito universitario y del Consejo Asesor.

Los resultados reflejan un balance de situación que respalda el desempeño de la Fundación Biodiversidad y su compromiso con el cumplimiento de su misión en base a sus principios. Los resultados también recogen que cuanto mayor es el conocimiento de la institución, mejor valoración recibida. Gracias a los mismos, se han mejorado procedimientos y diseñado los proyectos a realizar en el futuro.

F. PARQUES NACIONALES

1. LA RED DE PARQUES NACIONALES

1.1. Coordinación técnica (seminarios)

La [Red de Parques Nacionales](#) está conformada por los Parques Nacionales, el marco normativo, y el sistema de relaciones necesario para su funcionamiento. Para el desarrollo de este entramado, cuya gestión corresponde al Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN), se requiere de coordinación a nivel técnico que permite el intercambio y el debate. En este sentido, en 2019 destacan la celebración de seminarios permanentes que han reunido a técnicos gestores de la Red:

- [VIII Seminario de uso público](#) de la Red de Parques Nacionales (20–22 marzo), que reunió a los técnicos de uso público que debatieron e intercambiaron conocimiento sobre la búsqueda de [criterios de calidad para la elaboración de folletos](#) de difusión en los espacios protegidos, planes de comunicación en los parques nacionales y accesibilidad.
- IX Seminario de Seguimiento a largo plazo en la Red. Lepidópteros diurnos: aprendiendo sobre el cambio climático con las mariposas. (26–27 de septiembre), que reunió a científicos y expertos en la materia con personal de la Red, para dar a conocer trabajos de seguimiento de lepidópteros en España y en Europa.
- III Seminario sobre la aplicación del Plan Director (18–19 de noviembre), cuya finalidad es la búsqueda del consenso en la interpretación de las directrices del plan director.

1.2. Plan de Seguimiento y Evaluación de la Red

En cuanto a las iniciativas enmarcadas en el [Plan de Seguimiento y Evaluación](#) de la Red de Parques Nacionales, financiadas por el OAPN y desarrolladas en colaboración con las administraciones gestoras de los parques, se señalan a continuación las actuaciones más relevantes del 2019. Los resúmenes de los informes de resultados anuales se publican en la [web de la Red](#) y los informes completos en la [biblioteca del OAPN](#).

En el marco del Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático en España (PIMA Adapta), durante 2019 se han desarrollado trabajos en tres líneas fundamentales:

- **Restauración de hábitats de anfibios**, para lo que se ha continuado con

los trabajos de reforzamiento poblacional de tritón pigmeo en el PN de Tablas de Daimiel, se han adecuando charcas, abrevaderos y otros puntos de agua (Sierra de Guadarrama, Monfragüe, Doñana) y se ha realizado el seguimiento de las poblaciones de anfibios (Sierra de Guadarrama), además de actuaciones de divulgación (Monfragüe).

- **Gestión forestal adaptativa**, estableciendo cerramientos de exclusión para la protección de turberas (Cabañeros y Sierra de Guadarrama), o para la regeneración de carrizales y eneales y el fomento de colonias de ciconiformes (Doñana), así como reforestaciones para recuperar terrenos agrícolas (Daimiel).
- **Especies exóticas invasoras**, se han realizado trabajos de eliminación de especies como el cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*) en masas de agua de Monfragüe para evitar la predación de anfibios, o de la chumbera brava (*Opuntia dillenii*) en Doñana.

La **Red de Seguimiento del Cambio Global (RSCG)**, infraestructura de toma de datos in situ, meteorológicos y océano-meteorológicos, permite la evaluación y seguimiento de los impactos que se pueden generar en la Red como consecuencia del cambio global. En 2019 destacan las labores de revisión y puesta a punto en las 19 estaciones meteorológicas cedidas a la Aemet el año anterior.

El **Seguimiento fitosanitario del estado de las masas forestales**, iniciado en 1986 en algunos parques, ha evaluado de manera continua la salud de las masas que albergan mediante indicadores como defoliación, decoloración y presencia de agentes nocivos. Los trabajos se llevan a cabo entre verano y otoño en los 13 parques nacionales con masas forestales (todos, salvo Timanfaya y Tablas de Daimiel). Existe un total de 192 parcelas de seguimiento en toda la Red, además de 41 parcelas en Centros del OAPN lo que se traduce en más de 6.000 árboles muestreados, siendo las formaciones más representadas las de *Pinus pinea*, *Pinus sylvestris* y *Quercus ilex*.

El **Seguimiento de especies forestales indicadoras de cambio climático** tiene como objetivo el seguimiento de los cambios en la vegetación en 70 parcelas ligadas a la Red de seguimiento fitosanitario, mediante la medición anual de parámetros relacionados con el estado de conservación de 18 especies indicadoras, seleccionadas para identificar cambios en comunidades y especies atribuibles a perturbaciones climáticas. Ha permitido observar que la recurrencia de menor precipitación y aumento de las temperaturas medias, en sinergia con factores bióticos, está derivando en un cierto deterioro de algunas especies en su área de distribución actual.

El **Seguimiento de la fenología de especies forestales** comienza en 2007, y se realiza mediante la observación y registro sistemático de la aparición y desarrollo de las fases anuales de la vegetación en varias especies forestales. Los puntos de seguimiento se ubican en tres regiones biogeográficas (eurosiberiana, mediterránea y macaronésica) representadas por los parques nacionales de Picos de Europa (22 puntos), Cabañeros (25 puntos) y Teide (14 puntos). En 2019 en la región mediterránea se ha observado un adelanto en la brotación, sobre todo en los quercus marcescentes, que además comienzan a deshacerse de la hoja en verano. En la eurosiberiana se retrasa la aparición de frutos maduros en haya y roble y los episodios de pérdidas foliares no muestran tendencias homogéneas entre especies. En la macaronésica, la vegetación se muestra más dependiente de la climatología extrema, que de otras variables.

La aplicación del **Seguimiento de lepidópteros** por protocolos comunes BMS (*Butterfly Monitoring Scheme*) comenzó por los parques nacionales de la Península y las islas Baleares, y el proyecto se ha implantado en 2019 en los parques nacionales canarios. En 2019 se han realizado 711 visitas de seguimiento en 65 transectos, y se contaron 31.474 mariposas de 169 especies. Los parques nacionales con mayor abundancia de ejemplares han sido Sierra Nevada, Picos de Europa e Islas Atlánticas de Galicia. Los parques con mayor número de especies han sido Picos de Europa, Sierra Nevada y Ordesa y Monte Perdido.

El **Seguimiento de aves comunes**, reproductoras e invernantes, que comenzó en el invierno de 2011/2012, tiene por objeto deducir tendencias que permitan conocer la evolución de las especies y sus poblaciones, y con ello elaborar un indicador del estado de la biodiversidad en los parques nacionales. En los 360 recorridos muestreados en el invierno 2018/2019 se han anotado 17.301 individuos de 146 especies diferentes, mientras que en los 820 puntos muestreados en primavera de 2019 se han obtenido 20.159 contactos, detectándose 213 especies.

En el Sistema de Información Geográfica de la Red de Parques Nacionales (**SIG de la Red**) se gestiona la información espacial de las principales actuaciones de la Red, y en 2019 se han desarrollado trabajos de análisis, gestión y procesamiento y difusión de la información. En el destaca el Sistema Remote (monitoreo de la Red de Parques Nacionales mediante técnicas de teledetección), en que la información proveniente del satélite Modis se actualiza cada 15 días, proporcionando información continua sobre las condiciones de referencia, las tendencias y las anomalías de la productividad primaria, la fenología y la estacionalidad en los sistemas naturales de la Red.

Además, en 2019 se ha trabajado para incorporar la información de clorofila y temperatura del agua en la parte marina de la Red y se ha realizado un estudio de tendencias de la productividad primaria en los parques nacionales a partir de datos del satélite Landsat, así como las primeras aproximaciones para el uso de los productos y servicios del programa Copernicus, que utiliza satélites Sentinel.

En el marco del **Seguimiento socioeconómico**, en 2019 se ha presentado el estudio '**Usos del suelo en las Áreas de Influencia Socioeconómica de la Red de Parques Nacionales**' que analiza de los cambios de los usos de suelo entre 2012 y 2018 de todos los municipios que componen cada una de las áreas de influencia socioeconómica (AIS) de cada parque.

Adicionalmente, a lo largo del 2019 se ha trabajado en el '**Estudio comparativo de quince municipios del entorno del Parque Nacional de Picos de Europa**' y el '**Estudio comparativo de doce municipios del entorno del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido**', que permiten conocer y evaluar la situación demográfica y socioeconómica de estos territorios y la interacción que la Red de Parques Nacionales ejerce en las poblaciones que los rodean, desde sus diferentes perspectivas (economía, población, desempleo, educación, difusión, etc.).

1.3. Otros programas: promoción, voluntariado, intercambios e investigación

En el apartado **V.B.3.6.** de esta memoria se informa sobre la ayudas, por importe de 3 millones de euros, dentro del Programa de promoción del desarrollo sostenible en las áreas de influencia socioeconómica (AIS), así como ayudas a la propia Asociación de Municipios de los Parques Nacionales (Amuparna), y a los miembros del Consejo de la Red de Parques Nacionales.

El **Programa de Voluntariado**, en funcionamiento desde 2002, busca desarrollar, en colaboración con las administraciones gestoras de los parques nacionales y a través de las ONG, actividades de sensibilización y voluntariado dirigidas a la conservación y el seguimiento de los valores de los parques. En 2019 el OAPN aportó un total de 500.000 euros en proyectos de voluntariado que se desarrollarán a lo largo de por parte de 7 entidades (ONG) en 14 parques nacionales (además de en 6 centros y fincas adscritos al OAPN). Se espera la participación de más de 1.000 voluntarios. Las actuaciones comprenden desde el seguimiento de poblaciones de flora y fauna o el análisis de la calidad de las aguas hasta la realización de salidas de senderismo adaptado para personas con movilidad reducida.

El **Programa de Intercambios**, en funcionamiento desde 2014, tiene como objetivo colaborar en la mejora de las capacidades profesionales del personal de la Red mediante el intercambio de conocimientos y experiencias, para lo que se ofrece la posibilidad de realizar una estancia en otro parque o centro distinto al de origen. En 2019 contó con la participación de 35 profesionales, incluyendo directores de varios parques, agentes forestales o ambientales, técnicos, guías, celadores forestales y otros perfiles profesionales. Los temas trabajados de forma mayoritaria fueron los visitantes, el uso público, el conocimiento del parque y el seguimiento de fauna y flora.

Con el **Programa de Investigación**, que desarrolla el OAPN desde 2002, se pretende promover la investigación de calidad en la Red. Para ello desarrolla una convocatoria anual de subvenciones a proyectos de investigación. El programa alcanzó en 2019 la cifra de 228 proyectos financiados, con una inversión acumulada cercana a los 16 millones de euros. En 2019 se financiaron 16 proyectos, con una duración de tres años, por 1 millón de euros. Finalmente, conviene destacar las '**Jornadas de Investigación en la Red de Parques Nacionales 2019**', que tuvieron lugar del 29 al 31 de octubre en Doñana.

2. ACTUACIONES DE APOYO A LOS PARQUES NACIONALES

2.1. Apoyo a través de convenios

El OAPN desarrolla líneas de actuaciones de apoyo individual a parques a través de diversos convenios ligados al impulso de los mismos con motivo de su declaración, o mediante la realización de actuaciones singulares, declaradas de interés general del Estado.

En 2019 en el PN de los Picos de Europa, se ha iniciado la redacción del proyecto de acondicionamiento interpretativo del centro de visitantes de Posada de Valdeón de cara a comenzar su ejecución en cuanto sea posible. Asimismo, se ha procedido a la tramitación urbanística del 'Proyecto de ejecución del Centro de Visitantes del PN de Sierra Nevada en Hoya de la Mora' ante el ayuntamiento de Monachil y a la redacción del Anteproyecto del Centro de Visitantes del PN de Ordesa y Monte Perdido en Escalona, ambas actuaciones declaradas de interés general.

2.2. Actuaciones en fincas en parques nacionales

El OAPN es titular de más de 55.000 ha de fincas en el territorio de los parques nacionales. En ella desarrolla una labor de conservación y gestión en

total coordinación con las administraciones gestoras de los parques, contando con dotaciones de personal para la vigilancia y conservación, y realizando inversiones y diversas actividades.

A través del **Centro de Montes de Valsain**, a cargo de más de 10.000 hectáreas en el **PN de la Sierra de Guadarrama**, en 2019 se han realizado múltiples actuaciones: actividades de uso público (85 excursiones y 1.275 plazas ofertadas en el programa de rutas guiadas), mantenimiento de las 3 zonas recreativas existentes, vigilancia y prevención de incendios forestales, investigación científica, trabajos selvícolas y otras acciones de seguimiento y conservación. En mayo se aprobó el Plan Rector de Uso y Gestión del PN de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de Castilla y León que ha guiado desde entonces y para los próximos años la gestión de la mayor parte de la superficie de los montes de Valsain.

En la finca **Dehesa de San Juan**, situada en el **PN de Sierra Nevada** se han ejecutado labores de mantenimiento de las acequias tradicionales y balsas, fundamentales para las especies vegetales asociadas a las mismas, así como para la herpetofauna que habita y cría en ellas. También ha continuado la colaboración en la iniciativa de seguimiento de cambio global, así como en las actividades de uso público, desarrollando campañas de información a los visitantes, fundamentalmente en los meses de mayor afluencia, de abril a octubre.

En la finca de **Las Marismillas, Pinar del Faro y las Salinas**, dentro del **PN de Doñana**, se ha continuado durante 2019 realizando actuaciones de seguimiento para el fomento del conejo de monte como especie presa en la recuperación de especies en peligro de extinción. Además, se han desarrollado tareas de conservación como el control de especies invasoras y exóticas, el control del tránsito durante la romería de El Rocío, la recogida y eliminación de residuos sólidos, diversas mejoras selvícolas y la eliminación de árboles caídos. Se han realizado varios cerramientos de exclusión en las zonas de reserva denominadas “carrizales y enebrales de Juncabalejo” para favorecer la regeneración y restauración de estas formaciones vegetales y fomento de las colonias de ciconiformes. Se ha continuado con los aprovechamientos tradicionales de pastos y de piñas.

En la finca de **Los Realejos** (Tenerife), parcialmente incluida en el **Parque Nacional del Teide**, concluido el amojonamiento definitivo del Monte de Utilidad Pública nº 50 ‘Las Cumbres del Realejo Bajo’ se procedió a su modificación catastral. En este monte se encuentran las instalaciones del Centro de Actividades de la Naturaleza ‘Emilio Fernández Muñoz’, que acogió durante

2019 a 458 personas, ascendiendo el total de pernoctaciones a 946. También se otorgaron 29 autorizaciones para aprovechamiento vecinal de pinocha y leñas muertas contribuyendo con estos usos a prevenir los incendios forestales, además de dificultar la aparición de plagas de perforadores de la madera.

En el **PN de Monfragüe** han continuado las tareas en favor de conservación en las más de 5.000 ha que gestiona el OAPN, como la realización de nuevas actuaciones de restauración de hábitats de anfibios y de erradicación de exóticas, con el programa PIMA-Adapta, y la finalización de la obra de enterramiento de la línea eléctrica a Villarreal de San Carlos. También se ha iniciado la tramitación de los preceptivos planes de prevención de incendios forestales.

3. PARQUES NACIONALES DE CASTILLA-LA MANCHA, GESTIONADOS POR EL OAPN

Los parques nacionales de las Tablas de Daimiel y Cabañeros han continuado durante 2019 a cargo del OAPN en tanto se culmine su proceso de traspaso a la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha.

En el **PN de Cabañeros**, el nombre más repetido en 2019, ha sido “Carla”, hembra de lince (*Lynx pardinus*) liberada el 27 de febrero, con 13 años de edad, en el Parque, bajo un controlado y riguroso seguimiento, en colaboración con la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural. El ejemplar provenía del Centro de Recuperación de Fauna silvestre “El Chapparrillo”, donde había estado recuperándose desde diciembre de 2018. El 21 de junio se produjo el incendio en el Valle del Brezoso, con una superficie quemada de 8 ha de la ladera de solana cubierta por jara pringosa (*Cistus ladanifer*) y brezos (*Erica australis* y *E. arborea*) y una pequeña parte que incluía la turbera. En su extinción participaron 38 medios y un total de 158 personas.

En cuanto a la avifauna, continúa el incremento de las parejas reproductoras de buitre negro (*Aegypius monachus*), contabilizándose 268 parejas que iniciaron la reproducción, sacando adelante 215 pollos. Los datos de pollos nacidos de otras importantes especies han sido: 14 de buitre leonado (*Gyps fulvus*), 4 de águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), 3 de águila real (*Aquila chrysaetos*) y 2 de halcón peregrino (*Falco peregrinus*).

Se han continuado las capturas de ungulados, con el resultado de 1.580 ciervos retirados para reducir la carga, y por ello, la incidencia sobre las especies arbóreas y arbustivas.

Respecto al uso público, en 2019 se han recibido 100.490 visitas. El centro más visitado ha sido Casa Palillos con 18.903 visitantes, seguido del centro de Horcajo con 14.8539 visitantes. Las rutas más frecuentadas son las del Chorro (14.391 visitantes) y la del Boquerón (14.719 visitantes) y la que menos la de Gargantilla, 260 visitantes. Durante el 2019 el Grupo de Trabajo y el Foro de Turismo Sostenible de la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS) en el Parque Nacional de Cabañeros, ha consensuado un nuevo Plan de Acción para los próximos 5 años. También se ha llevado a cabo el proceso de renovación y adhesión de las empresas a la Carta para el periodo 2019-2022. En colaboración con la Sociedad Española de Ornitología se ha puesto en marcha la emisión en directo de la temporada de cría de cernícalo primilla y lechuza. La webcam de la lechuza ha tenido más de 130.000 visualizaciones de 24 países distintos.

En el [PN de las Tablas de Daimiel](#) cabe destacar la aportación de caudales del río Guadiana, alcanzándose una superficie inundada a comienzos de primavera del 2019 de 675 ha. Asociado al ecosistema acuático se desarrollaron praderas de plantas subacuáticas (*Chara sp.*) en una sexta parte de la superficie encharcada, confirmando la mejora ambiental de los últimos años. Asociada a la recuperación de estas praderas, se ha producido un incremento de la población nidificante del pato colorado (*Netta rufina*), alcanzado unas 200 parejas, la mejor cifra de los últimos cinco años. Entre las anátidas, conviene resaltar también las 19 parejas de porrón pardo (*Aythya nyroca*), especie en peligro de extinción que concentra en Las Tablas al 60% de sus efectivos en nuestro país. También ha tenido una evolución favorable el escribano palustre iberoriental (*Emberiza schoeniclus ssp. witherbyi*) con un número de parejas de 48 a 52. Es destacable la evolución favorable del primillar instalado hace tres años, con 19 parejas nidificantes de cernícalo primilla (*Falco naumanni*) con 64 pollos volados y dos parejas de carraca (*Coracias garrulus*).

En 2019 se ha procedido a la adquisición de 6 predios colindantes con el Parque Nacional con una superficie total de 13,5 ha, lo que ha supuesto retomar una línea prioritaria de trabajo.

4. PROGRAMA MAB

El OAPN mantiene la Secretaría del Programa MaB en España, encargada de coordinar el funcionamiento del Comité Español del Programa MaB y de sus órganos asesores (Consejo Científico y Consejo de Gestores). Asimismo, coordina la [Red Española de Reservas de la Biosfera](#) y la participación de

España en los órganos de gestión del Programa MaB de la Unesco y en las redes regionales y temáticas de reservas de la biosfera, especialmente en la Red IberoMaB, la Red de Reservas de la Biosfera Insulares y Costeras y la Red de Reservas de la Biosfera Mediterráneas.

En junio de 2019 se celebró en París (Francia) la 31ª Sesión del Consejo Internacional de Coordinación del Programa MaB, en la que se aprobaron las nuevas Reservas de la Biosfera de La Siberia (Extremadura), Valle del Cabriel (Castilla-La Mancha y Comunidad Valenciana) y Alto Turia (Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana y Aragón), así como la ampliación de la Reserva de la Biosfera de Menorca, la ampliación y cambio de nombre de la Reserva de la Biosfera Cuencas Altas de los Ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama (Comunidad de Madrid) y la re zonificación de la Reserva de la Biosfera de Valles de Omaña y Luna (León).

Por parte del Consejo Científico del Comité Español del Programa MaB, en 2019 se realizaron dos informes de revisión decenal de las Reservas de la Biosfera de Fuerteventura y la Transfronteriza con Portugal Gerês-Xures. Asimismo, se ha continuado con el [Programa de Seguimiento Fenológico en las Reservas de la Biosfera](#) realizando diversas acciones de difusión del proyecto.

En 2019 se participó en la celebración del I Foro de Jóvenes de las Reservas de la Biosfera Españolas, celebrado en la Reserva de la Biosfera de Mariñas Coruñesas e Terras do Mandeo, entre el 23 y el 25 de octubre. También se prestó apoyo en la participación de jóvenes de las Reservas de la Biosfera Españolas en la COP25 (Madrid, diciembre 2019).

Se ha seguido trabajando con empresas ubicadas en las reservas de la biosfera para la concesión de licencias de la marca “Reserva de la Biosfera”. Asimismo se han dado concesiones a seis empresas ubicadas en la Reserva de la Biosfera Mariñas Coruñesas y Terras do Mandeo (Galicia) y en la Reserva de la Biosfera Meseta Ibérica (Castilla y León), transfronteriza con Portugal.

En cuanto a materiales de difusión, se ha realizado la edición impresa de ‘Información Básica. Reservas de la Biosfera Españolas. Año 2019’ e ‘Introducción al Patrimonio Geológico de interés turístico de la Red Española de Reservas de la Biosfera’.



Bosque de quejigos en la Sierra de las Nieves, actual Reserva de la Biosfera, y futuro parque nacional.

Autor: Manuel Oñorbe.

5. OTROS CENTROS Y FINCAS ADSCRITOS AL OAPN

Además de las fincas y centros que se encuentran en territorio de los parques nacionales, el OAPN gestiona otra serie de centros y fincas en que se desarrollan diferentes líneas de trabajo como: prácticas selvícolas sostenibles, prevención de incendios forestales, aprovechamientos forestales, conservación de hábitats y seguimiento de fauna emblemática, así como programas de visitas, voluntariado y prácticas de estudiantes. Se destacan a continuación algunos resultados. En los enlaces a cada centro se puede obtener información más completa.

En el [Centro Quintos de Mora](#) (Los Yébenes, Toledo) los trabajos de seguimiento de la fauna emblemática han evidenciado una consolidación del núcleo de reproducción de buitre negro (*Aegypius monachus*) existente en la finca, con un aumento significativo del número de parejas nidificantes (20 para 2019, con un éxito reproductor de 0,95). El programa de alimentación suplementaria durante la época de cría ha contribuido a que la única pareja

de águila imperial (*Aquila adalberti*) nidificante haya conseguido sacar con éxito dos pollos por primera vez en años. La pareja nidificante de cigüeña negra (*Ciconia nigra*), se ha vuelto a reproducir con éxito (3 pollos), sumando ya un total de 47 crías nacidas de esta especie.

En el **Centro de Montes de Lugar Nuevo y Selladores-Contadero** (Jaén) el número de visitantes a las diferentes aéreas recreativas así como tránsitos a través de los diferentes equipamientos de uso público alcanza las 162.000 personas y los 26.000 vehículos.

En 2019 se ha finalizado la redacción de los proyectos de ordenación de ambos montes. Se han realizado actuaciones de fomento de las poblaciones de lince ibérico (*Lynx pardinus*) encuadradas en un plan integral de manejo, que han dado como resultado su reproducción en Lugar Nuevo, y acciones encaminadas a fijar y fomentar la presencia de águila imperial (*Aquila adalberti*). Cabe mencionar el censo de lince ibérico con 9 territorios y 23 linceos adultos y la presencia de 8 territorios de águila Imperial ibérica con 6 parejas nidificantes y 3 parejas nidificantes de buitre negro.

Complementariamente el OAPN participa de forma destacada en el **programa de conservación ex-situ del lince ibérico**, como responsable de la gestión directa de dos centros de cría en cautividad El Acebuche (Huelva) y Zarza de Granadilla (Cáceres) donde nacieron en 2019, respectivamente, 11 y 15 cachorros, de los que sobrevivieron 6 y 14, liberándose en la naturaleza los 6 de Acebuche y 12 de Granadilla. En el marco del **Plan PIMA Adapta en otros centros del OAPN**, donde se han realizado actuaciones de densificación de dehesas en Granadilla (Cáceres) y densificación, resalveo y podas de encinar, junto con la restauración y creación de varias charcas y puntos de agua en Quintos de Mora (Toledo).

La isla de La Graciosa (Lanzarote) recibió un total de 283.076 visitantes, lo que representa un incremento del 0,88% respecto a 2018. La zona de acampada administrada por el organismo constituye la instalación de uso público más demandada por los visitantes, con un total de 4.490 usuarios, y 2.176 reservas.

En la finca de **Granadilla**, entre Salamanca y Cáceres, se han realizado cortas sanitarias de pinos secos o debilitados, como medida de aplicación obligatoria, al estar dentro de la “zona demarcada” por la declaración de un foco de nematodo del pino (*Bursaphelenchus xylophilus*) en un monte cercano.

En la finca de [Ribavellosa](#) (La Rioja), de 200 ha, destaca la recuperación de la oferta de visitas guiadas y otras actividades de educación ambiental.

El [Refugio Nacional de Caza de las Islas Chafarinas](#) en 2019 se ha empezado a gestionar el espacio de acuerdo con el plan de gestión y directrices establecidas por la declaración como Zona de Especial Conservación de la Red Natura 2000.

En la finca de [Dehesa Cotillas](#) (Cuenca) durante 2019 se ha actuado en unas 30 de quercíneas en labores de resalveo para vigorizar sus masas y se ha zonificado el aprovechamiento cinegético como medio para el control poblacional de ungulados.

En el [Centro Encomienda de Mudela](#) (Ciudad Real) y la finca [Alfurí de Dalt](#) (Menorca) se han continuado las actuaciones dentro del ámbito de sendos convenios, respectivamente, con S.A.T. 4.172 'Encomienda de Mudela' y el Consell Insular de Menorca.

G. ENERGÍA

1. BALANCE ENERGÉTICO DE ESPAÑA EN 2019

1.1. Energía primaria

La energía primaria comprende todas las formas de energía disponible en la naturaleza antes de ser convertida o transformada, mientras que la energía final es aquella que va destinada a usos directos, por ejemplo, en forma de electricidad o calor. Para expresar la transformación entre ambas formas energéticas desde sus formas primarias hasta los usos finales se utiliza el diagrama Sankey, que es una representación de flujo en el que el ancho de las flechas señalan la cantidad de energía, y que ilustra estos procesos de transformación y las pérdidas asociadas a los mismos.

En el avance del diagrama Sankey de la estructura energética española para 2019, puede apreciarse que la energía primaria consumida asciende a 125.998 ktep y la energía final, a 91.052 ktep. Esta energía final se divide a su vez en 85.838 ktep destinados a usos energéticos y 5.215 ktep destinados a usos no energéticos. A su derecha, puede observarse la desagregación de energía final por fuente.

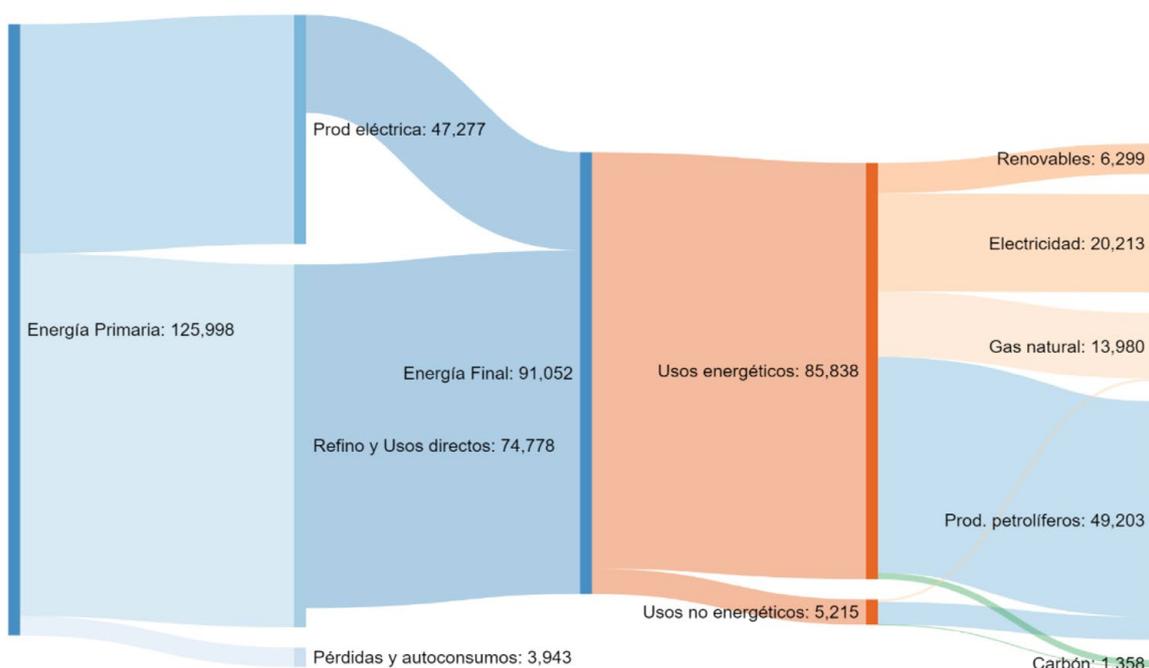


Gráfico 7. Avance del diagrama Sankey de la estructura energética en España, año 2019

*Renovables incluye energías renovables y residuos.
Fuente y elaboración propias.

1.1.1. Consumo de energía primaria

El consumo de energía primaria en España durante 2019 fue de 125.998 ktep, lo que supuso una reducción del 2,9% respecto a 2018, decremento debido, en primer lugar, a la sustitución en gran parte del empleo de carbón por gas natural para la generación eléctrica, lo que ha conllevado un aumento de la eficiencia del sistema energético, y en segundo lugar, a la reducción de la demanda final de gas natural, electricidad y carbón en 2019.

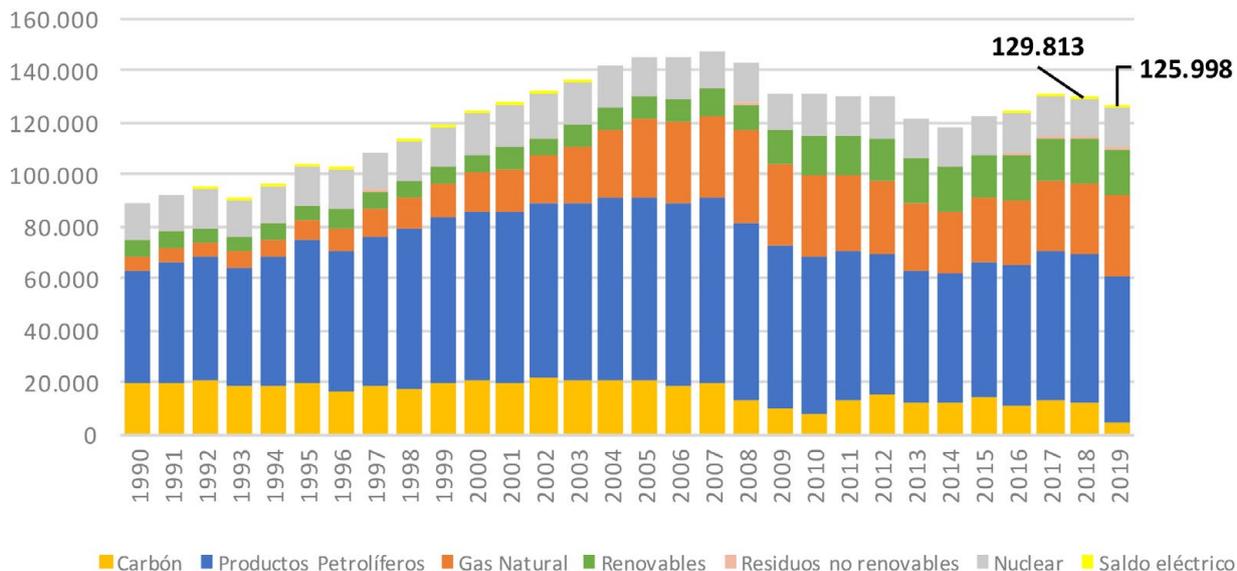
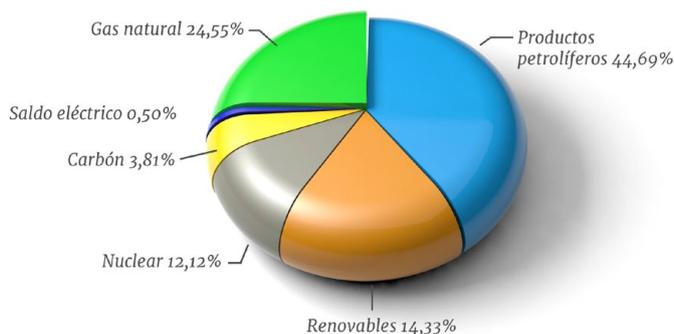


Gráfico 8. Consumo de energía primaria en España, por fuente de energía, años 1990 a 2019

Los datos de 2019 son provisionales Fuente y elaboración propias.

Por fuentes de energía, destaca en primer lugar la gran disminución del consumo de carbón, en un 58%, hasta los 4.783 ktep, debido a la reducción en el uso del carbón para generación eléctrica. También por menor generación eléctrica, los productos petrolíferos experimentaron una reducción, pasando de 57.512 ktep en 2018 a 56.228 ktep en 2019, un descenso del 2,2%, rompiendo así una serie ascendente de 4 años. Las reducciones anteriores han sido compensadas por el gas natural, que incrementó su consumo un 14,1%, hasta un valor de 30.897 ktep, a pesar de una reducción en su consumo final.

Gráfico 9. Desglose del consumo de energía primaria en España, por fuente de energía, año 2019. Fuente y elaboración propias



Las energías renovables aumentaron su nivel de contribución en energía primaria hasta los 17.961 ktep, un 0,1% más que en 2018. A pesar de que su consumo ha permanecido estable, el desglose por fuentes ha sufrido variaciones importantes: la hidráulica ha disminuido un 28,7%, ya que 2019 fue un año más seco que 2018; la solar ha retomado sus niveles habituales, y se ha incrementado un 16% con respecto a 2018, que fue un año de baja radiación solar; el uso de biocombustibles se incrementó ligeramente, un 0,7%, hasta alcanzar un consumo de 1.736 ktep; la biomasa, biogás y residuos registraron consumos similares a 2018, alcanzando conjuntamente la cifra de 5.928 ktep; por su parte, la eólica aumentó un 9,2% su contribución a la energía primaria, debido al aumento de su empleo en generación eléctrica. Por último, la energía nuclear experimentó un incremento del 5,1% en 2019, debido al aumento de su contribución en el “mix eléctrico” con respecto a 2018.

1.1.2. Intensidad de energía primaria

En 2019, la intensidad energética primaria se redujo un 4,8%, debido al descenso del consumo de energía primaria, y al aumento del 2% del PIB español. Como puede apreciarse, existe una tendencia a la reducción de la intensidad energética primaria en los últimos años.

(en tep/millón de euros base 2010)

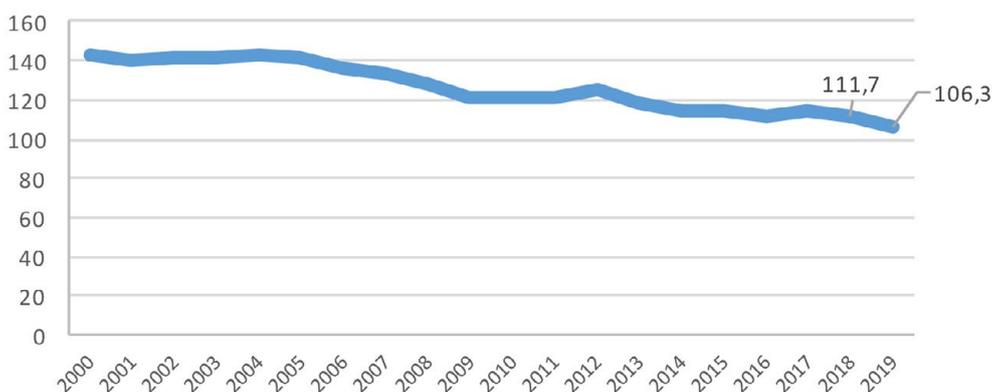


Gráfico 10. Evolución de la intensidad energética primaria en España, años 2000 a 2019

Fuente y elaboración propias.

1.1.3. Producción interior de energía primaria y grado de autoabastecimiento

La producción interior de energía primaria en 2019 fue de 34.058 ktep, un 0,5% superior a la del año anterior, debido al incremento de la contribu-

ción de las energías renovables, principalmente de la energía solar y eólica, a pesar de la disminución de la producción hidráulica. La energía nuclear también contribuyó con un aumento del 5,1% respecto a 2018. Estos dos incrementos compensaron la reducción drástica en la producción de carbón interior en 2019.

Aplicando la metodología desarrollada por Eurostat para elaborar el indicador de dependencia energética, se observa que en 2019 se ha experimentado un ligero decremento (mejora) respecto a 2018, situándose en 73,0%, inferior al 73,9% de 2018.

1.2. Transformación de energía: el sector eléctrico

La producción bruta de electricidad disminuyó ligeramente en 2019, un 0,1%, hasta alcanzar un valor de 274.189 GWh. Por fuentes, destaca principalmente la importante reducción de la producción eléctrica a partir del carbón, que ha experimentado en 2019 un descenso del 63%, hasta alcanzar 14.232 GWh. También han experimentado una reducción del 12,7% los productos petrolíferos (12.653 GWh).

Esta reducción de la producción con carbón y productos petrolíferos ha sido compensada por un gran aumento del empleo del gas natural, que ha experimentado un incremento del 45,6%, hasta una producción de 84.455 GWh. La energía nuclear también ha aumentado su contribución en 2019, generando un total de 58.448 GWh, lo que supone un aumento del 4,8%.

En cuanto a las renovables, han experimentado un ligero retroceso, principalmente debido a la disminución de la producción hidráulica del 28,7%. La biomasa y biogás han registrado producciones muy similares a 2018, mientras que la eólica ha aumentado un 9% hasta una producción bruta de 55.591 GWh, la solar fotovoltaica, un 18,7% (9.354 GWh), y la solar térmica, un 16,7% (5.683 GWh).

1.3. Energía final

1.3.1. Consumo de energía final

El consumo de energía final en 2019 experimentó un descenso del 1,1% con respecto a 2018, hasta un total de 91.052 ktep, de los que 85.837 ktep correspondieron a usos energéticos, y 5.215 ktep correspondieron a usos no energéticos. Las principales causas de esta reducción fueron el descenso del consumo final de gas natural, electricidad y carbón.

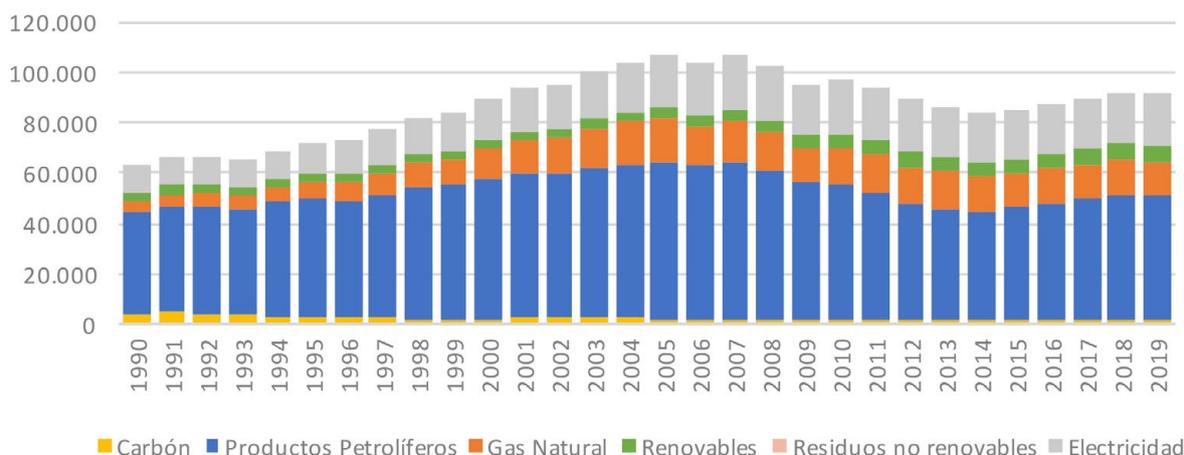


Gráfico 11. Consumo de energía final en España, años 1990 a 2019

Fuente y elaboración propias.

Por fuentes de energía, el consumo final de carbón disminuyó hasta los 1.357 ktep, lo que supuso una reducción del 14,5% con respecto a 2018, principalmente por la reducción en el consumo del sector de hierro y acero. Los productos petrolíferos aumentaron ligeramente, un 0,4%, hasta los 49.203 ktep. El gas natural, por su parte, disminuyó hasta los 13.980 ktep, un 5,1% inferior respecto al consumo de 2018. Las energías renovables para uso final registraron un aumento del 0,7% en 2018, debido principalmente al incremento en el uso de energía solar térmica, que experimentó un incremento del 4,9%.

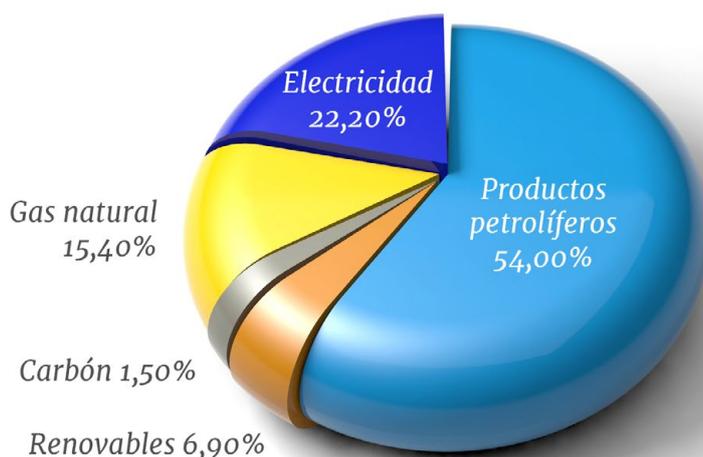


Gráfico 12. Desglose de consumo de energía final en España,

por fuente de energía, año 2019

Fuente y elaboración propias.

1.3.2. Intensidad de energía final

La evolución de la intensidad energética final, expresada como consumo de energía final (excluidos usos no energéticos) por unidad de PIB sigue su senda descendente. Con los datos provisionales disponibles, en 2019 la intensidad energética final se redujo un 3,1% con respecto al año anterior, debido al decremento en el consumo de energía final, y al aumento del 2% en el PIB español.

(en tep/millón de euros base 2010)

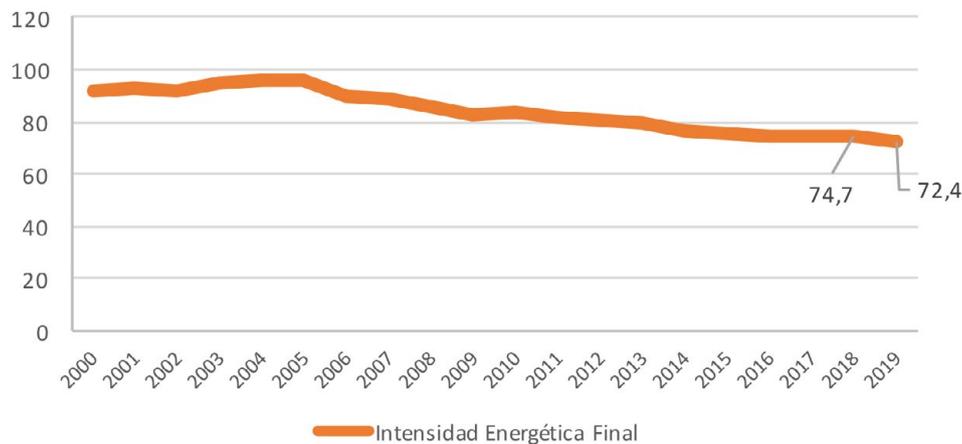


Gráfico 13. Evolución de la intensidad energética final en España, años 2000 a 2019

* Excluidos usos no energéticos. Los datos de 2019 son provisionales

* PIB en términos reales, base 2010. Fuentes y elaboración propias.

2. FUENTES Y SECTORES ENERGÉTICOS

2.1. Energía eléctrica

2.1.1. Evolución del sistema eléctrico en 2019

De acuerdo con el [Informe del Sistema Eléctrico Español 2019](#) publicado por Red Eléctrica de España, operador del sistema, la demanda eléctrica nacional ha ascendido a 264,635 TWh, un descenso del 1,6% respecto al año anterior, que supone un cambio en la tendencia de crecimiento de los últimos cuatro años.

La producción nacional se ha mantenido al nivel de 2018, pero no así el “mix energético”, con un descenso muy importante en la producción con carbón (-66%) y en la producción hidráulica (-27,6%), al ser un año espe-

cialmente seco, compensado por una mayor producción de ciclos combinados (+83,9%) y mayor generación eólica (+9,4%), solar fotovoltaica (+19%) y solar termoeléctrica (+16,8%).

La potencia instalada aumentó en 2019 hasta los 110.376 MW, un 6% más que el año anterior, debido principalmente al crecimiento de las renovables.

Las energías renovables disminuyeron su cuota en el conjunto de la generación eléctrica peninsular hasta el 38,9% frente al 40,2% del año anterior, sobre todo por el descenso de la producción hidráulica de un 27,6% respecto al 2018. Asimismo, la eólica creció un 8,4%, permaneciendo como segunda fuente de generación eléctrica en el 2019.

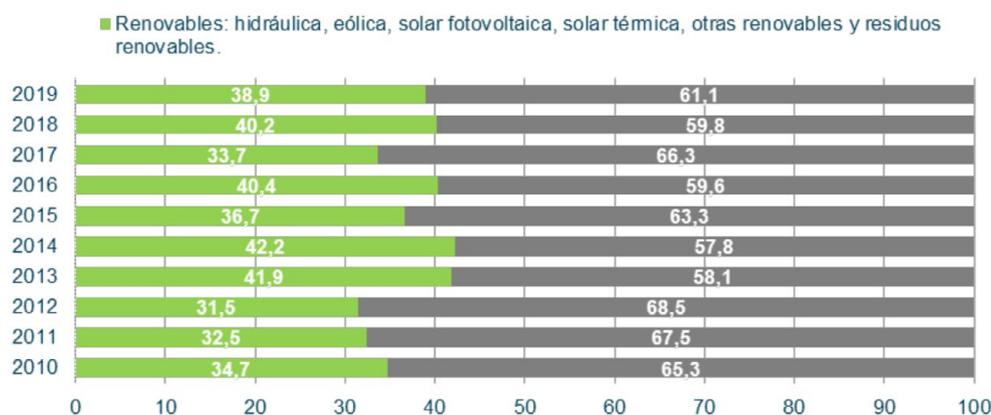


Gráfico 14. Evolución de distribución generación eléctrica renovable/no renovable en la Península, años 2010 a 2019

Fuente: Informe del Sistema Eléctrico Español 2019, Red Eléctrica de España.

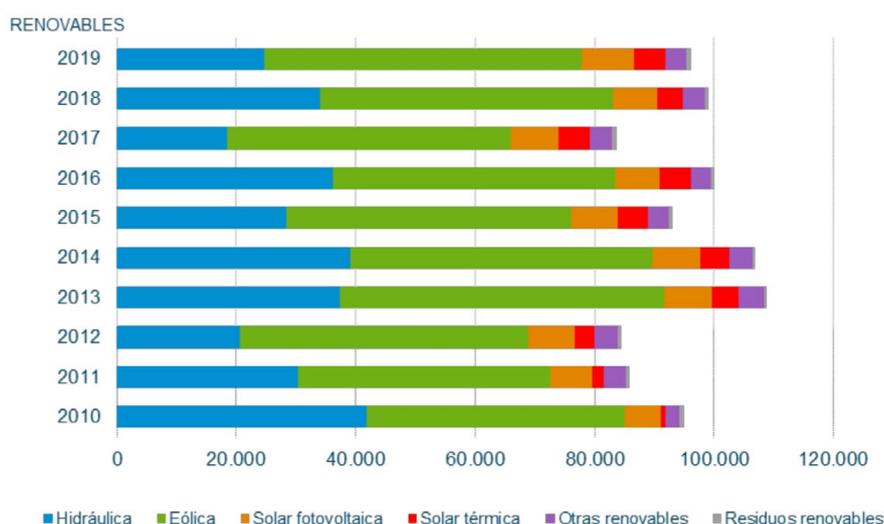
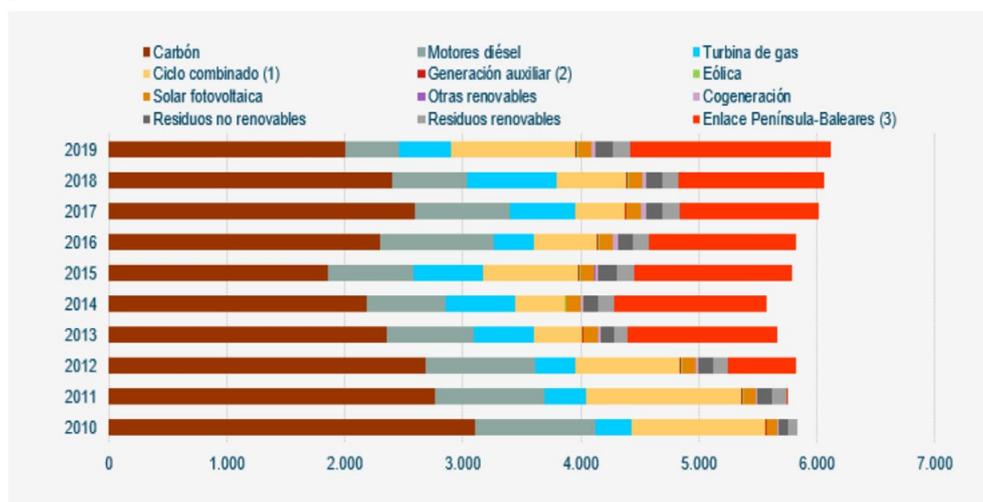


Gráfico 15. Evolución de la generación eléctrica renovable en la Península por fuente, años 2014-2018

Fuente: Informe del Sistema Eléctrico Español 2019, Red Eléctrica de España.

El enlace con las islas Baleares ha permitido que el 28% de la demanda con este territorio se haya podido cubrir con energía transferida desde la península.



La producción neta de las instalaciones no renovables e hidráulicas UGH tienen descontados sus consumos propios. En dichos tipos de producción una generación negativa indica que la electricidad consumida para los usos de la planta excede su producción bruta.

⁽¹⁾ Incluye funcionamiento en ciclo abierto.

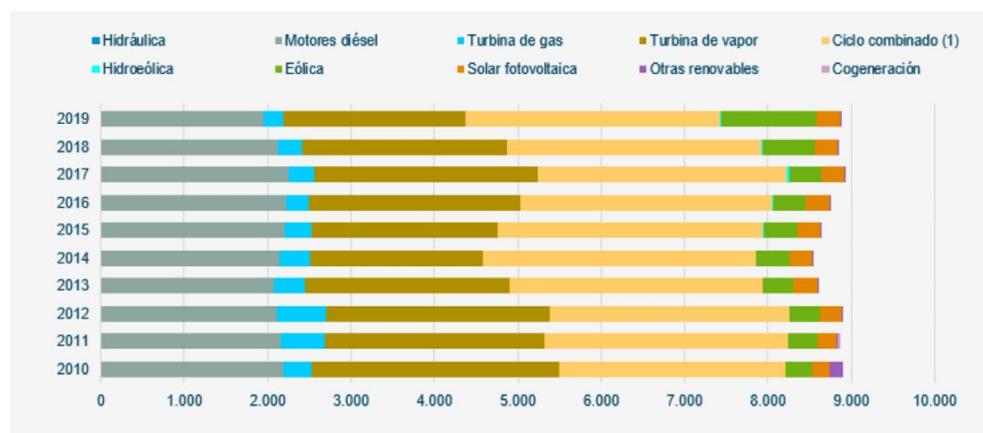
⁽²⁾ Grupos de emergencia que se instalan de forma transitoria en determinadas zonas para cubrir el déficit de generación.

⁽³⁾ Enlace Península-Baleares funcionando al mínimo técnico de seguridad hasta el 31/08/2012.

Gráfico 16. Evolución de la cobertura de la demanda eléctrica en las Islas Baleares, año 2019, en GWh

Fuente: Informe del Sistema Eléctrico Español 2019, Red Eléctrica de España.

Gracias a la convocatoria que se celebró en 2016 para instalaciones de tecnología eólica ubicadas en las islas Canarias, a finales de 2018 entraron en funcionamiento unos 256 MW de tecnología eólica, que han contribuido a que se pueda cubrir con renovables más del 16,3% de la demanda, valor máximo hasta la fecha, y significativo para un sistema aislado.



La producción neta de las instalaciones no renovables e hidráulicas UGH tienen descontados sus consumos propios. En dichos tipos de producción una generación negativa indica que la electricidad consumida para los usos de la planta excede su producción bruta.

⁽¹⁾ Incluye funcionamiento en ciclo abierto. Utiliza gasoil como combustible principal.

⁽²⁾ Grupos de emergencia que se instalan de forma transitoria en determinadas zonas para cubrir el déficit de generación.

Gráfico 17. Evolución de la cobertura de la demanda eléctrica en las islas Canarias, año 2019, en GWh

Fuente: Informe del Sistema Eléctrico Español 2019, Red Eléctrica de España.

Según el [Informe del sistema eléctrico español 2019](#) (REE), la potencia instalada aumentó en 2019 hasta los 110.376 MW, un 6% más que el año anterior, debido principalmente al crecimiento de las renovables. Del total, el 50,1% corresponde a instalaciones de energía renovable, que han superado por primera vez desde que existen registros estadísticos a las tecnologías no renovables. Este aumento es fundamentalmente resultado de la instalación de la generación renovable adjudicataria de las subastas del año 2017, principalmente nueva generación eólica y fotovoltaica y rompe la tendencia de disminución de la potencia instalada que tenía lugar desde 2015.

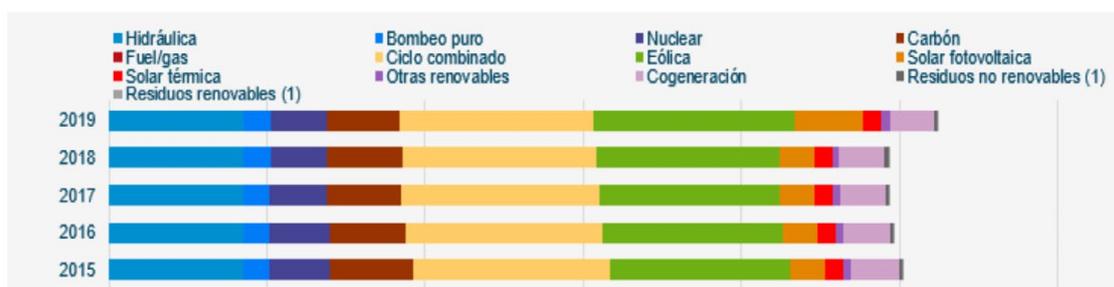


Gráfico 18. Evolución de la estructura de potencia eléctrica instalada peninsular, años 2015 a 2019, en MW

Fuente: [Informe del Sistema Eléctrico Español 2019](#), Red Eléctrica de España.

En lo referente al “mix de generación”, se muestran a continuación los datos del cuestionario eléctrico enviado a Eurostat.

Producción bruta total	2018 (GWh)	2019 (GWh)	VAR (%)
Total	274.452	274.192	-0,09
Usos propios	10.625	10.562	-0,59
Producción neta Total	263.827	263.630	-0,07
Total importación (Balance)	24.018	18.720	-22,06
Total exportación (Balance)	12.916	11.858	-8,19
Bombeo en plantas de bombeo puro	2.051	1.939	-5,46
Bombeo en plantas mixtas	1.148	1.086	-5,40
Suministro de electricidad/calor	271.730	267.467	-1,57
Pérdidas de Distribución	25.417	25.191	-0,89
Consumo Final (Calculado)	246.313	242.276	-1,64

Tabla 5. Producción bruta total de energía en España, años 2018 y 2019

Fuente y elaboración propias. Cuestionario enviado a Eurostat.

En generación neta de energía eléctrica se alcanzaron los 263.630 GWh en 2019, cifra un 0,07% inferior a la de 2018. Es destacable la reducción en el volumen de importaciones y exportaciones y la reducción en el valor de bombeo en plantas de bombeo puro.

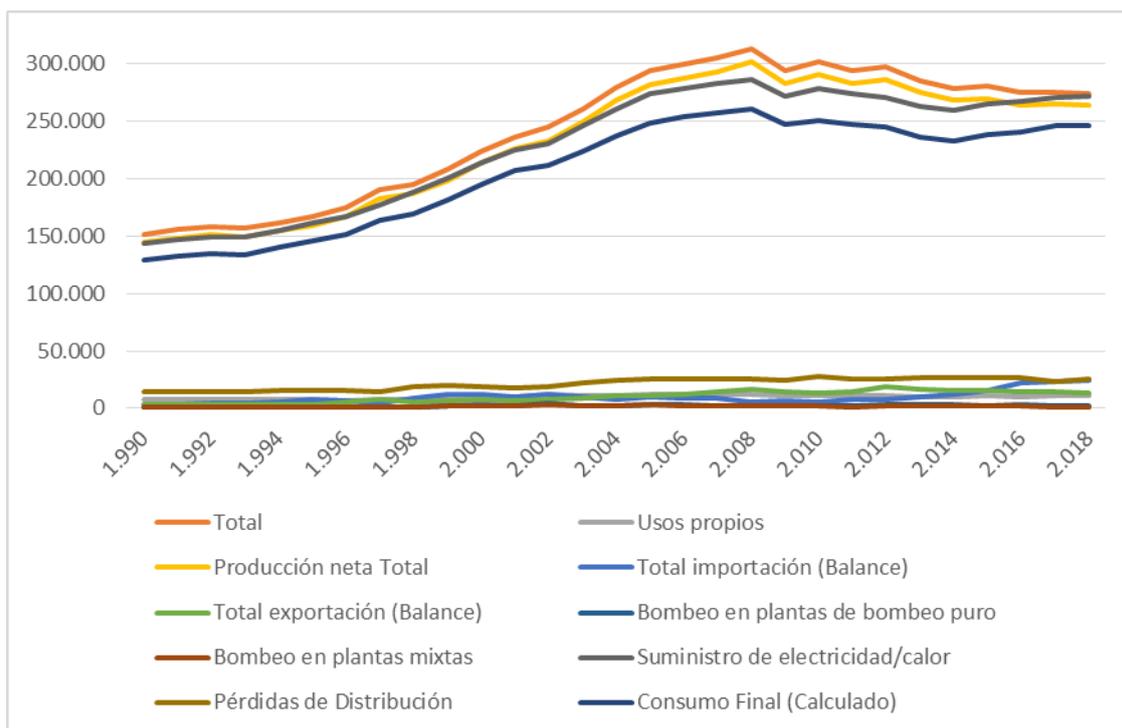


Gráfico 19. Evolución de la producción eléctrica bruta total, años 1990 a 2018, en GWh

Fuente y elaboración: Secretaría de Estado de Energía.

Cuestionario enviado a Eurostat.

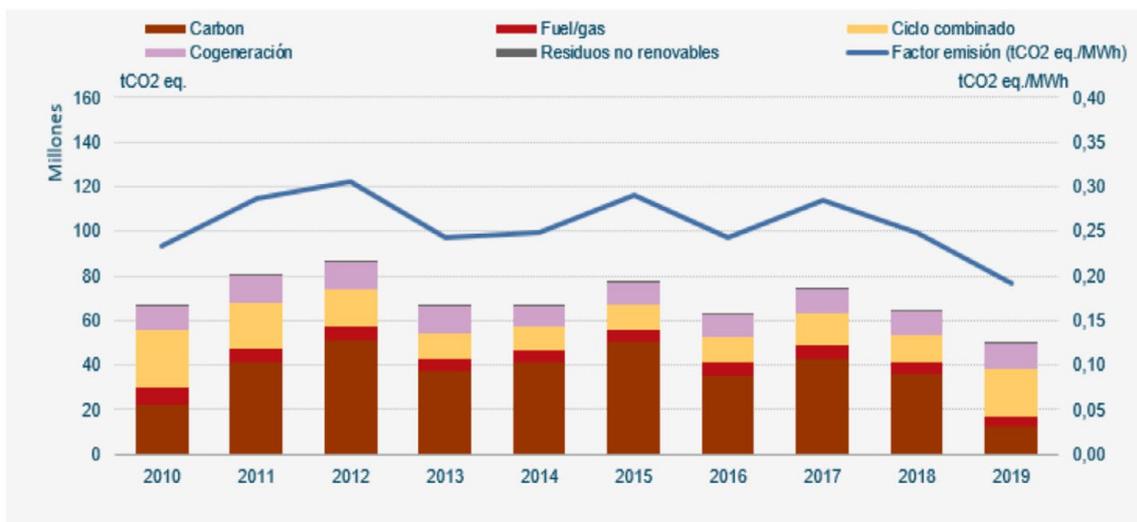
Desglose de la Producción bruta total	2018		2019	
	GWh	%	GWh	%
Total	274.452	100,00	274.192	100,00
Nuclear	55.766	20,32	58.448	21,32
Hidráulica	36.803	13,41	26.810	9,78
por bombeo	2.469	0,90	2.336	0,85
Solar	12.744	4,64	15.037	5,48
Marea, olas y oceánica*	0	0,00	0	0,00
Eólica	50.896	18,54	55.591	20,27
Combustibles fósiles	118.149	43,05	118.174	43,10
Carbón	38.716	14,11	14.234	5,19
Fuel	14.498	5,28	12.654	4,62
Gas natural	58.004	21,13	84.455	30,80
Biocombustible y residuos	6.931	2,53	6.831	2,49
Otras fuentes (recuperación de calor)	94	0,03	132	0,05

Tabla 6. Desglose de la producción bruta total de energía por tecnología de generación, años 2018 y 2019

*Valor inferior a 1 GWh

Fuente y elaboración propias. Cuestionario enviado a Eurostat.

En cuanto al balance de generación por tipo de energía, las variaciones más significativas respecto al año anterior las registra la generación hidráulica, que ha disminuido en unos 10.000 GWh, el aumento de la producción de instalaciones solares y la reducción de la producción de instalaciones con combustibles fósiles respecto a años anteriores a 2018. La energía eólica, con un 20,27% fue la tercera fuente de generación, tras los ciclos combinados, con un aumento hasta el 30,8% y la nuclear, con un 21,32%.



⁽¹⁾ Incluye Península, Islas Baleares, Islas Canarias, Ceuta y Melilla.

Gráfico 20. Evolución de emisiones y factor de emisión de la generación de energía eléctrica en España, año 2019

Fuente: [Informe del Sistema Eléctrico Español 2019](#), Red Eléctrica de España.

2.1.2. Tramitación de instalaciones eléctricas

El Ministerio es competente para la autorización de instalaciones de transporte primario y de generación de más de 50 MW, cuya tramitación regula el Real Decreto 1955/2000.

En 2019 se formularon 40 resoluciones de autorización de instalaciones de transporte primario, y se emitieron más de 50 informes relativos a instalaciones de transporte secundario, necesarios para que las comunidades autónomas puedan formular sus correspondientes autorizaciones. Gran parte de las autorizaciones tenían como objetivo permitir la evacuación de energía generada en las nuevas plantas que utilizan fuentes renovables. Cabe citar entre ellas las infraestructuras eléctricas necesarias para alimentar al tren de alta velocidad a Extremadura.

En relación con instalaciones de generación no renovables, se emitió el acta de cierre de la Central Térmica de Anllares, y se llevó a cabo la tramitación de 8 solicitudes de cierres de centrales térmicas de carbón.

Se formularon 22 resoluciones relativas a nuevas autorizaciones o modificaciones de instalaciones de generación renovable y se inscribieron en el Registro Administrativo de Instalaciones de Producción de Energía Eléctrica 4 instalaciones de generación renovable, prácticamente 1 GW, entre otras, la central solar fotovoltaica de Mula, de 494 MW, en Murcia, que en ese momento era la central fotovoltaica más grande en Europa.

2.1.3. Planificación de la red de transporte

La Ley del Sector Eléctrico (LSE), atribuye la competencia para planificación eléctrica a la Administración General del Estado, con la participación de las comunidades autónomas, por periodos de seis años. La planificación tiene una parte indicativa y una vinculante para el transportista (Red Eléctrica de España, REE), que se concreta en el plan de desarrollo de la red de transporte.

En la actualidad está en vigor el Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2015-2020, sometido al Congreso de los Diputados, y aprobado mediante [Acuerdo del Consejo de Ministros el 16 de octubre de 2015](#). En él se recogen las infraestructuras necesarias para garantizar la seguridad de suministro en el horizonte de planificación 2015-2020, con una estimación de inversiones asociadas a las infraestructuras eléctricas de 4.554 millones de euros, con un volumen de inversión medio anual de 759 millones de euros. El [Acuerdo de Consejo de Ministros de 27 de julio de 2018](#) modificó aspectos puntuales de los planes de desarrollo, según lo previsto en la Ley. El coste estimado de las actuaciones propuestas es de 241,6 millones de euros, respetando esta cuantía el límite al volumen total de inversión de la red de transporte de energía eléctrica en el horizonte 2015-2020 establecido en el Real Decreto 1047/2013.

Por otro lado, la [Orden TEC/748/2019, de 27 de junio](#) aprueba adaptaciones de carácter técnico del Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2015-2020. El coste estimado de las actuaciones propuestas es de -20,7 M€, es decir, suponen una reducción de costes para el sistema eléctrico, respecto a lo planificado.

Finalmente, la [Orden TEC/212/2019, de 25 de febrero](#) ha iniciado el procedimiento para efectuar propuestas de desarrollo de la red de transporte

de energía eléctrica con Horizonte 2026, que dará lugar a la planificación 2021-2026, en que se establecieron los siguientes principios rectores:

- a) El cumplimiento de los compromisos en materia de energía y clima se van a concretar a nivel nacional en el Plan Nacional de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC 2021-2030).
- b) La maximización de la penetración renovable en el sistema eléctrico, minimizando el riesgo de vertidos, y de forma compatible con la seguridad del sistema eléctrico.
- c) La evacuación de energías renovables en aquellas zonas en las que existan elevados recursos renovables y sea posible ambientalmente la explotación y transporte de la energía generada.
- d) La contribución, en lo que respecta a la red de transporte de electricidad, a garantizar la seguridad de suministro del sistema eléctrico.
- e) La compatibilización del desarrollo de la red de transporte de electricidad con las restricciones medioambientales.
- f) La supresión de las restricciones técnicas existentes en la red de transporte de electricidad.
- g) El cumplimiento de los principios de eficiencia económica y del principio de sostenibilidad económica y financiera del sistema eléctrico.
- h) La maximización de la utilización de la red existente, renovando, ampliando capacidad, utilizando las nuevas tecnologías y reutilizando los usos de las instalaciones existentes.
- i) La reducción de pérdidas para el transporte de energía eléctrica a los centros de consumo.

El periodo para recibir estas propuestas finalizó el 2 de junio de 2019 y se han recibido 1.335 propuestas de 177 sujetos, que han sido preliminarmente analizadas, a lo largo de 6 meses, por el operador del sistema (REE), considerando, entre otras cuestiones, los objetivos del PNIEC 2021-2030, que en esta ocasión constituye la parte indicativa de la planificación. El 3 de diciembre de 2019, el operador del sistema remitió una propuesta inicial a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), para su informe preceptivo.

2.1.4. Territorios no peninsulares

Los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares, Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla, no se encuentran integrados con el sistema peninsular. El Ministerio, dentro del ámbito de sus competencias, regula la organización y funcionamiento de los despachos de producción de energía eléctrica, así como los términos de su gestión económica y técnica, mediante reso-

luciones que fijan una serie de valores que afectan a la retribución a las instalaciones de generación térmica allí ubicadas a las que se haya otorgado un régimen retributivo adicional. Adicionalmente, se realiza una revisión de parámetros que afectan a este régimen retributivo adicional antes del inicio de cada periodo regulatorio.

El 1 de enero de 2020 comenzó el segundo periodo regulatorio. Por este motivo en 2019 se tramitó la [Orden TEC/1260/2019](#), en que se procedió a revisar una serie de parámetros a partir de los datos de funcionamiento acumulados en el primer periodo regulatorio, suponiendo esta revisión un ahorro en los costes anuales para el sistema eléctrico. También se aprobó el [Real Decreto-ley 17/2019](#), que revisó la tasa de retribución financiera que perciben los generadores dentro de sus costes de inversión, adaptándola a las actuales condiciones de mercado y suponiendo también un ahorro en los costes del sistema eléctrico.

2.2. Energías renovables

2.2.1. Disposiciones normativas en el ámbito de las energías renovables.

En esta memoria, el Anexo N: Normativa, apartado [N.6.2.](#), así como en el apartado [V.B.3.7.](#) Subvenciones en materia de energía se recogen las principales disposiciones y ayudas articuladas durante 2019 normativas en el ámbito de las energías renovables. Unas y otras sirven a los siguientes objetivos:

- Ayudas a las renovables en territorios no peninsulares: aumentar la participación de las fuentes de energía renovables para la producción de energía eléctrica en esos territorios.
- Ayudas a las renovables eléctricas y térmicas: apoyar con fines de ahorro energético y el fomento del uso de las energías renovables. Aunque aprobadas 2020, se tramitaron y sometieron a participación pública sendas órdenes ministeriales cuya concesión podrá realizarse de forma descentralizada por las comunidades autónomas o de forma centralizada por el IDAE, pudiendo los proyectos ser cofinanciados con fondos Feder.
- Régimen retributivo específico: complementar los ingresos de mercado por venta de energía eléctrica, para que las instalaciones renovables, cogeneración y residuos puedan competir en nivel de igualdad con el resto de tecnologías en el mercado, cubriendo sus costes y alcanzando una rentabilidad adecuada.
 - Retribución a la inversión: cubre los costes de inversión para cada instalación tipo que no pueden ser recuperados por los ingresos de mercado en lo que le resta de vida útil regulatoria.

- Retribución a la operación: cubre la diferencia entre los costes de explotación y los ingresos por mercado de la instalación tipo.
- Rentabilidad razonable: dar mayor certidumbre a las instalaciones de energía renovable, cogeneración y residuos estableciendo una rentabilidad del 7,09% en el periodo 2020-2025. No obstante, para ofrecer una alternativa a la litigiosidad y dar una señal de certidumbre a futuro, se permite la estabilización de la rentabilidad al 7,398% anterior (en lugar del 7,09%) y en el periodo 2020-2031, siempre que se renuncie a arbitrajes o procesos judiciales derivados de la reforma.
- Nuevo régimen económico a las renovables: Subastas de energía: favorecer la previsibilidad y estabilidad en los ingresos y financiación de las nuevas instalaciones, para impulsar el desarrollo de nuevos proyectos renovables y así poder alcanzar los compromisos comunitarios e internacionales asumidos por España en esta materia. Da traslado a los consumidores, de forma directa, de los ahorros asociados a la incorporación al sistema eléctrico de nueva potencia renovable con bajos costes de generación.

2.2.2. Construcción de instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables.

En 2019 se ha instalado una potencia de 6.244 MW de tecnologías renovables, destacando la fotovoltaica (3.992 MW) y la eólica (2.158 MW). A continuación, se recoge el desglose por tecnologías:

Tecnología	Potencia instalada (MW)
Fotovoltaica	3.992,4
Eólica terrestre	2.158,2
Hidráulica	38,3
Resto (biomasa, biogás, etc)	55,0
Total	6.243,9

Tabla 7. Potencia instalada de producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, año 2019. Fuente y elaboración propias.

En 2019 se han puesto en marcha instalaciones vinculadas en su mayoría a las subastas de 2017, pero también se han construido unos 313 MW de instalaciones fotovoltaicas que no se encuentran vinculados al régimen retributivo específico. Asimismo, se han puesto en marcha 129 MW de eólica y 46 MW de instalaciones de biomasa de instalaciones vinculadas a las subastas de 2015 y convocatorias anteriores, cuyo plazo de finalización expiraba en marzo de 2020.

El total de la potencia eólica instalada en España alcanza los 25.562 MW en 2019, lo que supone un incremento del 9% respecto a 2018.

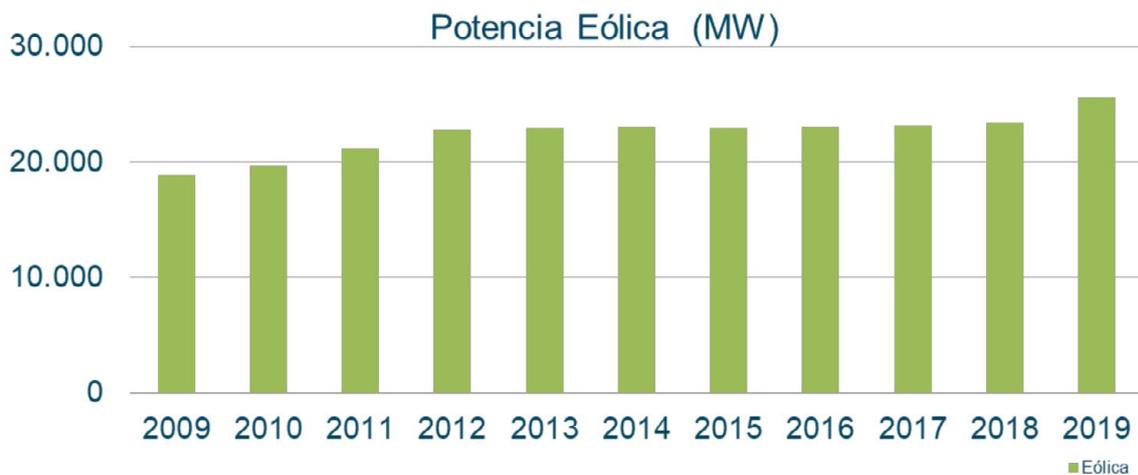


Gráfico 21. Potencia eólica instalada en España, años 2009 a 2019

Fuente y elaboración propias.

El total de la potencia fotovoltaica instalada en España alcanza los 8.756 MW en 2019, lo que supone un incremento del 83% respecto a 2018.

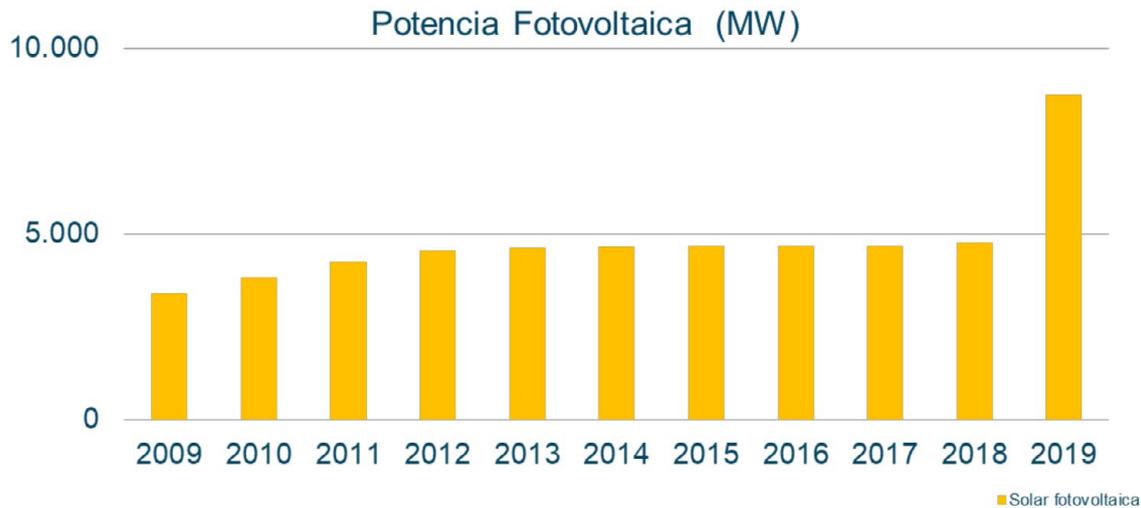


Gráfico 22. Potencia fotovoltaica instalada en España, años 2009-2019

Fuente y elaboración propias.

2.2.3. Régimen retributivo específico: Subastas de 2017

En 2017 se celebraron dos subastas para el otorgamiento del régimen retributivo específico a instalaciones renovables de generación de energía eléctrica, adjudicándose 8.100 MW. Los nuevos proyectos que resultaron

adjudicatarios debían ejecutarse antes del 31 de diciembre de 2019. Finalizado este plazo se ha puesto en funcionamiento un 70% de la potencia adjudicada:

- Eólica: 2.028 MW [49% de lo adjudicado]
- Fotovoltaica: 3.679 MW [92% de lo adjudicado]

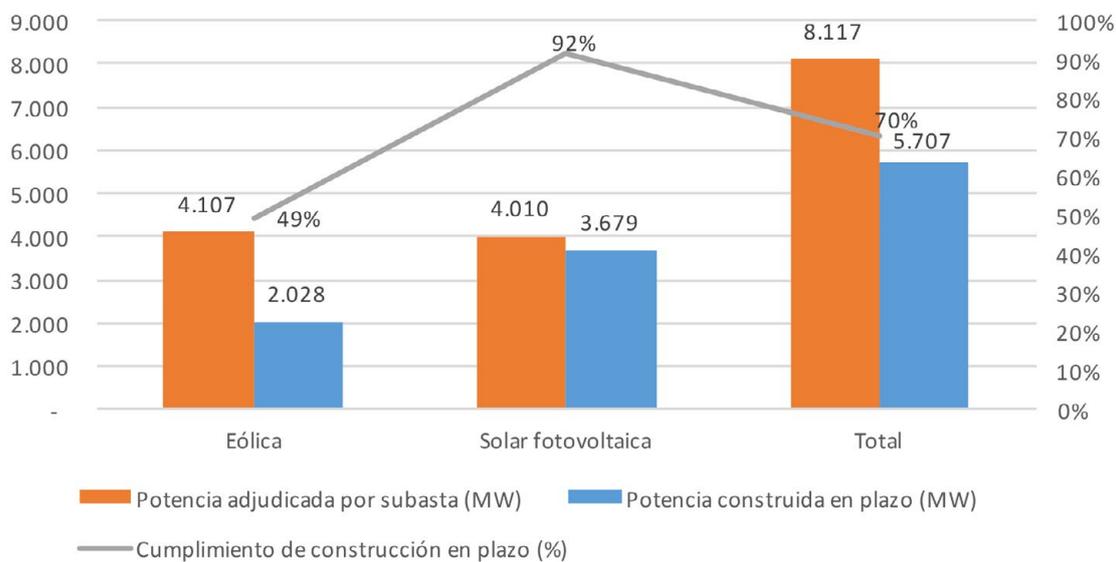


Gráfico 23. Potencia eólica y fotovoltaica de la subasta de 2017 construida a 31 de diciembre de 2019

Fuente y elaboración propias.

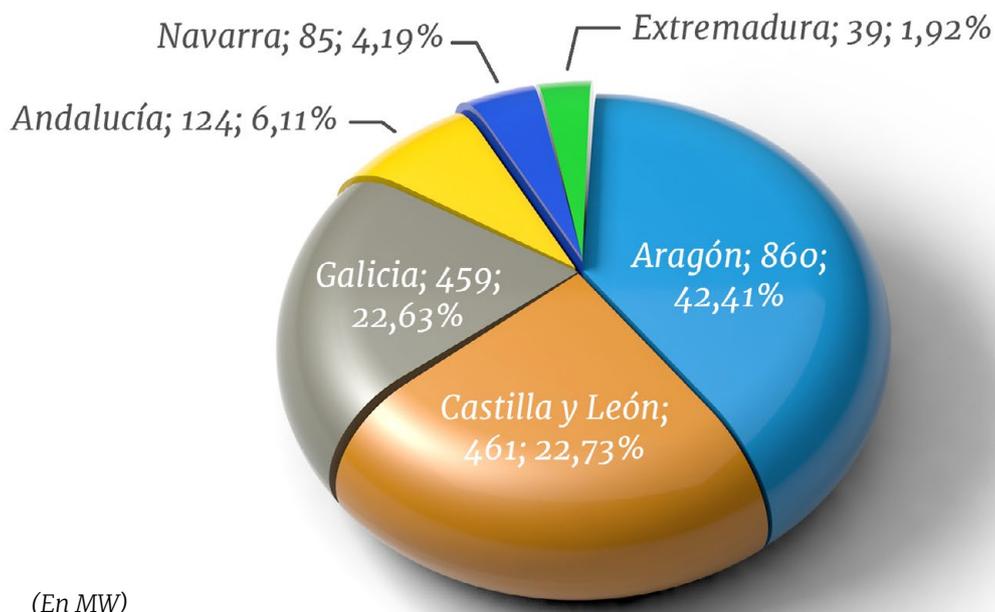
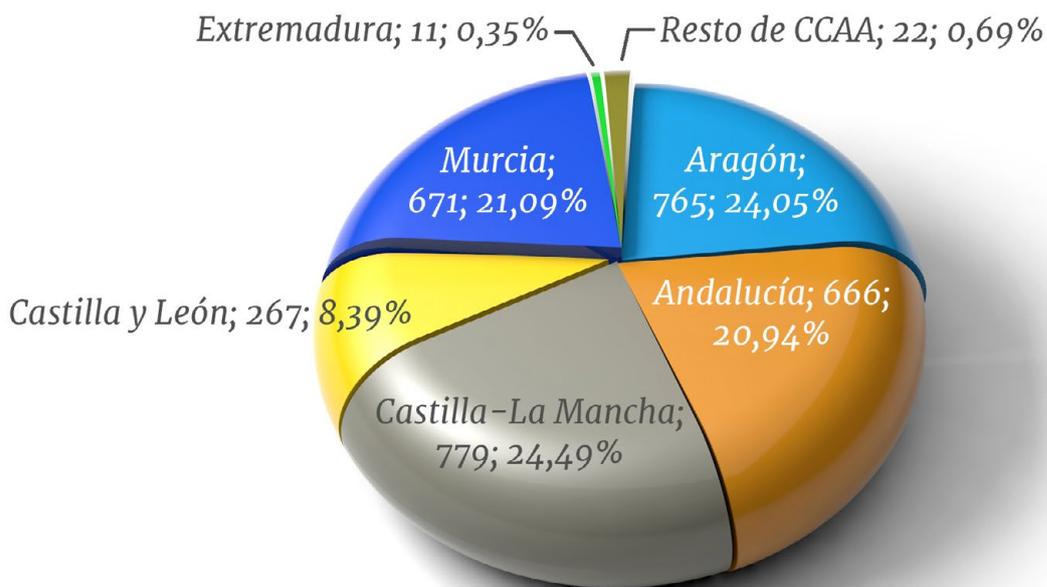


Gráfico 24. Distribución autonómica de potencia eólica (MW) de la subasta de 2017, a 31 de diciembre de 2019. Fuente y elaboración propias.



(En MW)

Gráfico 25. Distribución autonómica de potencia fotovoltaica de la subasta de 2017, a 31 de diciembre de 2019. Fuente y elaboración propias.

En el marco de la gestión de las diferentes subastas, se han tramitado los procedimientos del régimen retributivo específico que se resumen en la siguiente tabla. Cada uno de esos procedimientos llevaban asociados la gestión de las garantías correspondientes.

Tabla 8. Gestión de las subastas de 2017 del régimen retributivo específico de renovables, año 2019. Fuente y elaboración propias.

Procedimientos	Solicitudes resueltas	Actuaciones (*)	Garantías (Nº)	Cuantía de las garantías (M€)	
				Aceptadas **	Canceladas ***
Inscripción de potencia	81	81	333	502,2	-
Identificación de instalaciones	377	377	111	-	140,9
Acreditación del permiso de construcción	269	294	268	-	138,1
Cambio de titularidad	153	289	218	291,0	291,0
Paso a explotación	199	226	173	-	166,3

*Actuaciones para la tramitación: requerimientos de subsanación, oficial informativos, resoluciones, etc.

**Para la inscripción de la potencia en el Registro es necesario aportar garantías, para el cambio de titularidad supone la sustitución de garantías por otras nuevas por idéntico importe a nombre del nuevo titular.

***El cumplimiento de los diversos hitos conlleva la cancelación de oficio de las garantías correspondientes. Para el hito de paso a explotación, conforme se resuelvan estimativamente las solicitudes pendientes, se estima que procedería cancelar un máximo de 18,6 millones de euros adicionales a los indicados en el cuadro.

Además de las convocatorias mencionadas, también cabría citar la subasta, celebrada en enero de 2016, para el otorgamiento de derechos económicos a nuevas instalaciones de biomasa situadas en el sistema eléctrico peninsular y a instalaciones eólicas terrestres, nuevas o modificaciones de instalaciones existentes.

Como resultado de la subasta se adjudicó la totalidad de la potencia prevista (200 MW para biomasa y 500 MW para tecnología eólica), que inicialmente no está vinculada a instalaciones concretas. Los adjudicatarios disponen de un plazo de 48 meses, que vence el 28 de marzo de 2020 para finalizar las instalaciones.

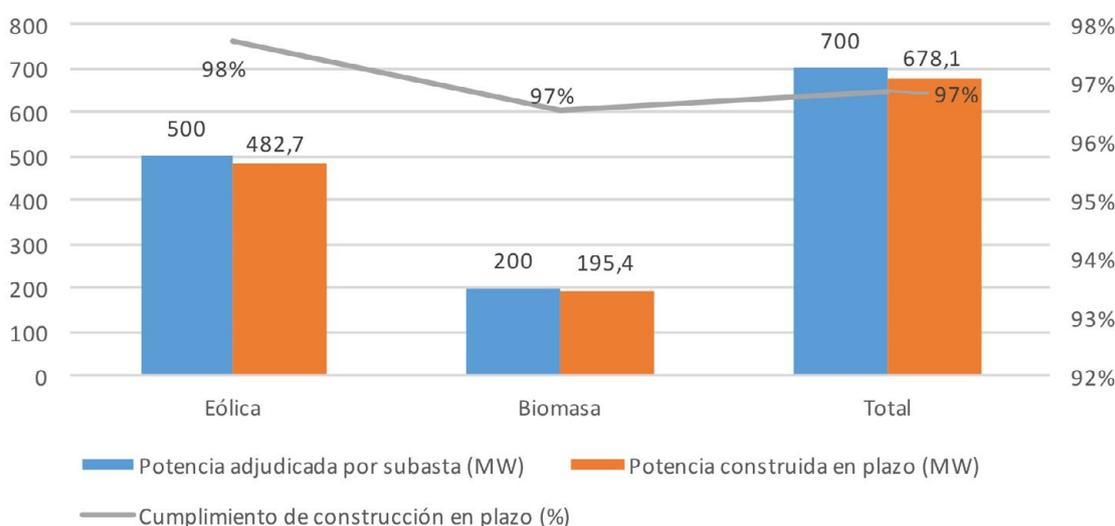


Gráfico 26. Potencia eólica y de biomasa de la subasta de 2016 construida a 28 de marzo de 2020
Fuente y elaboración propias.

2.2.4. Gestión de los derechos económicos de las instalaciones renovables eléctricas

Todas las instalaciones de producción de energía eléctrica autorizadas tienen la obligación de inscribirse en el Registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica, dependiente del Ministerio. Adicionalmente, para el otorgamiento y adecuado seguimiento del régimen retributivo específico de las instalaciones de producción a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración de alta eficiencia y residuos, es necesaria su inscripción en el Registro de régimen retributivo específico.

Mensualmente se envían los datos del Registro de régimen retributivo específico a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) para proceder a la correcta liquidación de las instalaciones.

En la actualidad, el Registro de régimen retributivo específico, que entró en funcionamiento en julio de 2014, incluye información de 63.287 instalaciones con derecho a percibir dicho régimen, con una potencia de generación cercana a los 43.150 MW. Un 95% del número de instalaciones corresponden a tecnología solar fotovoltaica.

Procedimientos	Recepción/iniciación	Resolución/finalización
Solicitudes de titulares	30.251	29.095
Comprobación de oficio	1.812	1.792
Informes a recursos y reclamaciones	1.776	1.504
Atención al ciudadano	11.586	11.432

Tabla 9. Actuaciones del Registro de régimen retributivo específico, julio 2014 a 31 de diciembre de 2019. Fuente y elaboración propias.

El resultado de estos procedimientos, más allá de las labores informativas y de informe preceptivo, es la corrección de inexactitudes en los datos que contiene el Registro o, si se acreditase que la instalación no tiene derecho a la percepción de dicho régimen retributivo, proceder a la cancelación de la inscripción.

2.2.5. Comprobación de los requisitos necesarios para ser beneficiario de los instrumentos de apoyo a las renovables eléctricas

Durante los años 2009 a 2011 se tramitaron 37.755 solicitudes que se tradujeron en la asignación de instrumentos de apoyo a instalaciones de tecnología de origen renovable, cogeneración y residuos por una potencia de 12.736 MW.

En el periodo temporal 2011-2019 se han realizado 2.298 procedimientos de comprobación de los requisitos necesarios para ser beneficiario de los mencionados instrumentos de apoyo a las instalaciones de producción de energía de origen renovable, cogeneración y residuos.

Una de las consecuencias del incumplimiento de los mencionados requisitos es la incautación de las garantías económicas depositadas para solicitar la inscripción en el extinto registro de preasignación de retribución.

En 2019 se han emitido 150 solicitudes de incautación de garantías, quedando pendiente el inicio del procedimiento para solicitar la incautación de 232 expedientes. Asimismo, una vez finalizados los procedimientos de comprobación de los requisitos para la obtención de los instrumentos de

apoyo a las instalaciones renovables, se ha procedido a la emisión de 40 informes técnicos relativos a recursos administrativos, reclamaciones de responsabilidad patrimonial, peticiones judiciales y ejecuciones de sentencias.

2.3. Sector de hidrocarburos

2.3.1. Evolución del sector de exploración y producción de hidrocarburos

En 2019 continúa la tendencia de los últimos años, en la que tras un periodo de interés sostenido en nuestro país (años 2011 a 2015), la actividad se ha reducido notablemente. Existen varias razones: en primer lugar, la continuidad del escenario de precios medios/bajos del crudo, iniciado con el desplome del precio del barril de Brent entre 2014 y 2016, y que ha impedido la ejecución de proyectos que en otro contexto económico hubieran resultado viables, en segundo lugar, la exigente regulación en materia medioambiental y, en tercer lugar, la fuerte oposición social que generan este tipo de actividades.

En lo referente a la producción de gas natural, durante 2019 se produjo un aumento de la producción interna de gas natural hasta alcanzar un valor de 1.502 GWh (+54% respecto a 2018), impulsado principalmente por el incremento de la producción de la concesión de explotación «Viura» (La Rioja), otorgada en 2017. La producción de esta concesión supone hasta un 95% del total de la producción nacional.

En cuanto a la producción de crudo, la tendencia es la inversa, en 2019 se redujo un 54% con respecto al año anterior alcanzando una cifra de 40.244 t. La madurez de los activos de las compañías petrolíferas en España, unida a la falta de inversiones para la mejora de la productividad por las razones anteriormente mencionadas, parecen explicar esta tendencia.

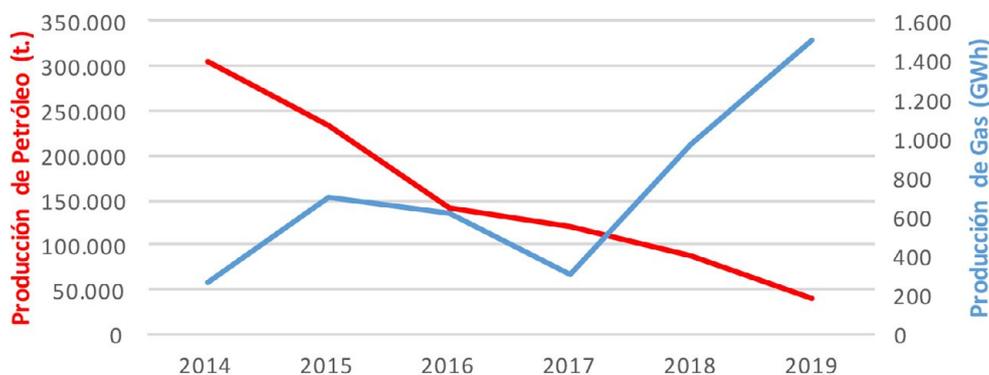


Gráfico 27. Producción de petróleo y gas en España, años 2014 a 2019

Fuente y elaboración propias.

2.3.2. Desmantelamiento y sellado del almacenamiento 'Castor'

En el ámbito de exploración y producción de hidrocarburos, no se han producido modificaciones en el marco normativo de aplicación, sin embargo, cabe destacar únicamente el [Acuerdo del Consejo de Ministros de 31 de octubre de 2019](#), por el que se pone término a la hibernación de las instalaciones del almacenamiento subterráneo 'Castor' acordando su desmantelamiento y se ordena el sellado y abandono definitivo de los pozos.

Esta instalación fue hibernada mediante el Real Decreto-ley 13/2014. Posteriormente se llevó a cabo un estudio integrado, realizado por profesionales del Massachusetts Institute of Technology (MIT) y la Universidad de Harvard, de geología estructural, sismología y geomecánica para evaluar el origen y carácter de la sismicidad registrada en relación con las operaciones en el almacenamiento 'Castor', concluyéndose la existencia de riesgo sísmico en el caso de reanudarse las operaciones de almacenamiento de gas, con la posibilidad de terremotos de magnitud significativamente mayor a aquellos que motivaron la decisión de hibernar las instalaciones y resaltando la extremada complejidad de definir límites de operatividad segura y fiable en términos de presiones, tasas o volúmenes de inyección. Estos resultados, junto con las previsiones futuras de demanda que hacen innecesaria la instalación, llevaron a acordar el sellado definitivo de los pozos y el desmantelamiento de las instalaciones.

2.3.3. Evolución del sector de gas natural

La demanda de gas natural en 2019 alcanzó los 398 TWh, un 14% superior a la del año anterior, el dato más alto desde 2010. Los diferentes mercados experimentaron un comportamiento dispar; mientras que la demanda del mercado convencional (consumo doméstico e industrial) descendió un 0,2% al pasar de 287,5 TWh a 286,9 TWh, la demanda para generación eléctrica experimentó un incremento del 80% con respecto a 2018 alcanzando los 111,3 TWh, impulsada por una mayor participación del gas natural frente al carbón y suponiendo el valor más alto desde 2011.

En 2019 se realizaron 68.000 nuevas conexiones a las redes de transporte y distribución, alcanzándose a 31 de diciembre la cifra de 7.940.000 puntos de suministro. Sin embargo, la cifra de captación de clientes es inferior a la de 2018, en que se captaron más de 77.000 nuevos clientes.

El precio de referencia diario negociado en el Mercado Ibérico del Gas (Mibgas) marcó una media de 15,4 €/MWh en 2019 (-37% frente a 2018).

Los precios en su conjunto han estado fuertemente influenciados durante 2019 por el sobreabastecimiento de gas, propiciado por llegadas masivas de gas natural licuado a Europa coincidiendo con un invierno de temperaturas suaves.

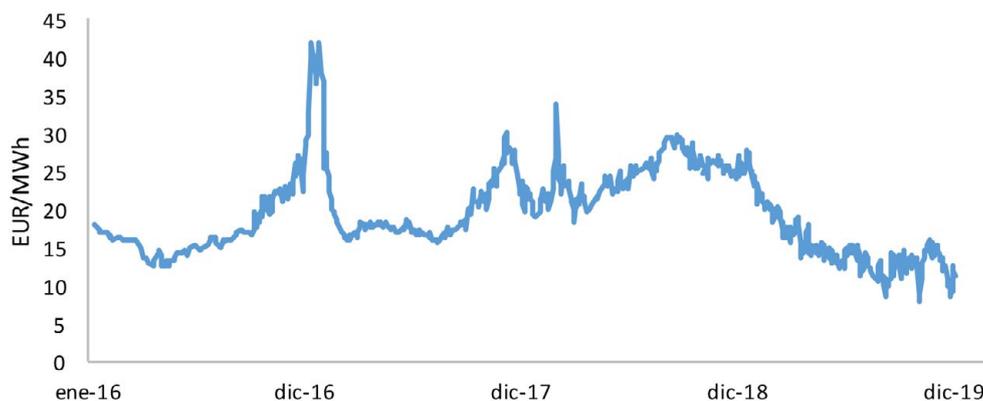


Gráfico 28. Precio de referencia diario en el Mercado Ibérico del Gas (Mibgas), años 2016 a 2019. Fuente y elaboración propias.

2.3.4. Tarifa de último recurso de gas natural

La Tarifa de Último Recurso (TUR) para gas natural es un precio máximo al que puede acogerse cualquier consumidor conectado a la red a presiones inferiores o iguales a 4 bar cuyo consumo sea inferior a 50.000 kWh/año. Se descompone en TUR 1 (consumos iguales o inferiores a 5.000 kWh/año) y TUR 2 (consumos entre 5.000 y 50.000 kWh/año).

La TUR se compone de un término fijo en €/cliente-mes y un término variable en cts.€/kWh, cuya actualización se aprueba trimestralmente por resolución, siempre que el coste de la materia prima presente una variación superior al 2% por lo alto o por lo bajo. En 2019 la tarifa sufrió dos actualizaciones, en el mes de enero y en el mes de abril.

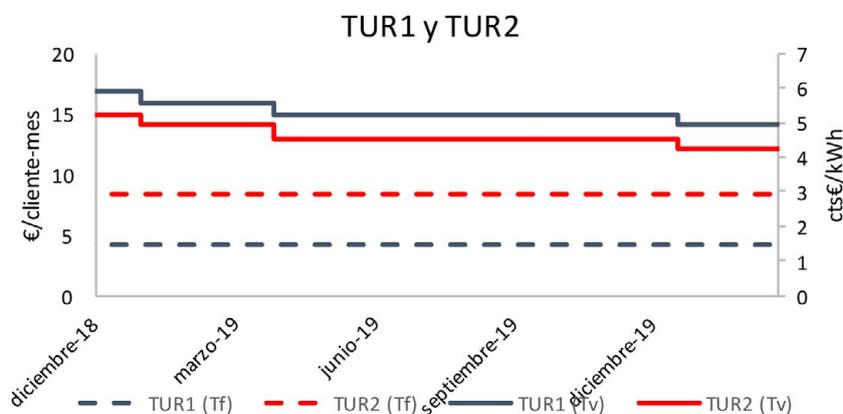


Gráfico 29. Actualización de las tarifas de último recurso (TUR) para gas natural, año 2019. Fuente y elaboración propias.

2.3.5. Evolución del sector petróleo y biocarburantes

Durante 2019, el consumo de productos petrolíferos en España fue de 59,754 millones de toneladas, un 0,3% menos que en 2018.

	kt	Var 2019-2018 (%)	Estructura de consumo (%)
Gases licuados del petróleo	2.430	-7,3	4,1
Gasolinas	5.380	5,6	9,0
Querosenos	6.921	3,5	11,6
Gasóleos	31.554	0,1	52,8
Fuelóleos	8.221	-3,8	13,8
Otros productos*	5.249	-3,9	8,8
Total	59.754	-0,3	

Tabla 10. Consumo de productos petrolíferos en España, año 2019 y variación 2018-2019. Fuente y elaboración propias.

*Incluye lubricantes, productos asfálticos, coque y otros.

España cuenta con nueve refinerías que pertenecen a los siguientes grupos empresariales:

- Repsol: refinerías de Bilbao, A Coruña, Puertollano (Ciudad Real), Cartagena y Tarragona.
- Cepsa: refinerías en Huelva y Algeciras (Cádiz)
- BP España: refinería de Castellón.
- Asesa (50% Repsol, 50% CEPSA): refinería de Tarragona.

De estas refinerías, Asesa se dedica exclusivamente a la producción de asfaltos y todas ellas, excepto la de Puertollano, están situadas en el litoral y conectadas a la red de oleoductos de la Compañía Logística de Hidrocarburos, S.A. (CLH). Durante 2019 las refinerías españolas procesaron en total 66.539 kt de crudo, un 3,2% menos que en 2018.

En 2019 el objetivo mínimo de venta y consumo de biocarburantes fue del 7% en contenido energético, regulado en el Real Decreto 1085/2015, que fija una senda creciente de contribución de los biocarburantes al sector del transporte, de cara a alcanzar el 10% de energías renovables en el transporte establecido en la Directiva 2009/28/CE.

Según las estadísticas publicadas por la CNMC, en 2019 se vendieron en España 1.467,4 kt de biodiesel, 281,4 kt de HVO (*Hydrotreated Vegetable Oil*) y 200,6 kt de bioetanol.

En 2019 los precios de los carburantes en España, impuestos incluidos, se incrementaron ligeramente respecto a 2018. El precio de venta al público medio nacional de la gasolina 95 en España fue 129,86 cts./l (+0,7% respecto a 2018) y el del gasóleo de automoción fue 121,56 cts./l (+1% respecto a 2018). Contrariamente los precios sin impuestos (descontando IVA e impuesto de hidrocarburos) son inferiores a los de 2018, siendo el promedio de la gasolina 95 59,92 cts./l (-0,5%) y el del gasóleo de automoción 62,42 cts./l (-0,3%).

Con entrada en vigor en 1 de enero de 2019 desapareció el tramo autonómico del impuesto especial de hidrocarburos, de aplicación a gasolinas y gasóleos, homogeneizándose a nivel estatal dicho impuesto. Esto ha supuesto una modificación de los tipos general y especial del impuesto fijándose en 400,69 y 307 euros/1000 litros el tipo general para gasolinas y gasóleos respectivamente y en 72 euros/1000 litros el tipo especial para ambos carburantes.

2.4. Energía nuclear

2.4.1. Centrales nucleares

En España hay siete reactores nucleares en operación, situados en cinco emplazamientos, que suponen una potencia instalada de 7.398,7 MWe, que representa el 6,5% de la potencia total de generación eléctrica instalada. La producción bruta de energía eléctrica de origen nuclear durante 2019 fue de 58.396 GWh, lo que supuso una contribución del 21,4% al total de la producción nacional.

En 2019, previo informe favorable del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), se emitieron 24 resoluciones relativas a los documentos oficiales de explotación de las centrales nucleares, en base a los cuales funcionan estas centrales, o a modificaciones de diseño de las mismas.

2.4.2. Fábrica de combustible nuclear de Juzbado

La empresa pública **Enusa** es titular de la Fábrica de combustible nuclear de Juzbado (Salamanca), en la que se fabrica combustible destinado a la mayoría de las centrales españolas, así como a algunas centrales francesas, belgas o suecas.

La salida del Reino Unido de la Unión Europea (Brexit) y, por tanto, de la Comunidad Europea de Energía Atómica (Euratom), prevista inicialmente

para el 29 de marzo de 2019, se prorrogó en primer término hasta el 12 de abril de 2019 y en segundo término hasta el 31 de octubre de 2019. Tras las negociaciones, el 17 de octubre de 2019 se adoptó entre ambas partes el denominado Acuerdo de Retirada, que estableció las condiciones para una salida ordenada y se fijó como fecha definitiva para la misma el 31 de enero de 2020.

Los contactos llevados a cabo en los últimos años con las autoridades británicas, las sucesivas prórrogas de la fecha de salida, así como el establecimiento en el Acuerdo de Retirada de un período transitorio de preparación para la misma, redujeron notablemente, durante 2019, el impacto que el Brexit pudiese haber tenido, de haberse producido una salida sin acuerdo, en la logística de aprovisionamiento del óxido de uranio enriquecido que la Fábrica de Juzbado utiliza en su proceso de fabricación, ya que este material nuclear procede de una planta situada en el Reino Unido.

2.4.3. Proyecto Retortillo

La empresa Berkeley Minera España, S.L., tiene prevista la explotación a cielo abierto de una mina de uranio en el municipio de Retortillo (Salamanca), además de la construcción de una planta para la fabricación de concentrados de uranio que, conforme a la normativa en materia de energía nuclear, es una instalación radiactiva de primera categoría del ciclo de combustible nuclear.

El proyecto está en la fase de autorización de construcción de la planta, solicitada por Berkeley en 2016, tras contar con la declaración de impacto ambiental favorable en 2013, la concesión de explotación minera en 2014, y la autorización previa o de emplazamiento en 2015. La solicitud de autorización de construcción se encuentra actualmente en evaluación por parte del CSN, estando suspendido el procedimiento hasta la emisión del informe de dicho organismo.

Paralelamente, como resultado de la evaluación de la documentación presentada, el Ministerio requirió en 2018 a Berkeley una revisión de una serie de documentos incluidos en la solicitud de autorización de construcción, requerimiento que no ha sido respondido durante 2019.

2.4.4. Instalación de almacenamiento definitivo de residuos de El Cabril

En 2019 la instalación de almacenamiento definitivo de residuos radiactivos de baja y media actividad de El Cabril (Córdoba), cuyo titular es [Enresa](#),

ha recibido 295 expediciones de residuos, correspondientes a un volumen total de 2.673,78 m³ de los que el 69% son residuos de muy baja actividad. Ello hace que el volumen total almacenado hasta la fecha en la instalación sea de 34.471 m³ de residuos de baja y media actividad y 17.383 m³ de residuos de muy baja actividad.

2.4.5. Almacén Temporal Centralizado (ATC)

El Almacén Temporal Centralizado (ATC) de combustible nuclear gastado y residuos radiactivos de alta actividad, promovido por Enresa, en agosto de 2013 presentó la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Una vez efectuados los trámites legales establecidos, incluido el de información pública y consultas al estudio de impacto ambiental, al final de 2019 está pendiente la declaración de impacto ambiental (DIA).

Conforme a la normativa nuclear, la instalación nuclear del ATC requiere sucesivamente autorización previa o de emplazamiento, autorización de construcción y autorización de explotación, que se conceden tras los preceptivos informes favorables del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN). En 2014, Enresa solicitó simultáneamente la autorización previa o de emplazamiento y la autorización de construcción. En julio de 2015 el CSN informó favorablemente la solicitud de autorización previa, si bien no ha sido concedida por estar pendiente la DIA.

En julio de 2018 el Secretario de Estado de Energía solicitó al Presidente del CSN la suspensión del informe sobre la autorización de construcción debido a la necesidad de revisión del vigente Plan General de Residuos Radiactivos y el conjunto de nuevos factores que podrían haberse modificado desde la solicitud de la autorización.

Cabe indicar que el proceso de concesión de autorizaciones del ATC se ha visto afectado por la ampliación en 2015 del Espacio Protegido Red Natura 2000 'Laguna de El Hito' (ZEPA) por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, si bien fue anulada en 2018 por el Tribunal Superior de Justicia de Castilla-La Mancha tras ser recurrida por la Abogacía del Estado.

2.4.6. Almacenes Temporales Individualizados (ATI)

Mientras el ATC no esté disponible, Enresa ha tenido que llevar a cabo actuaciones encaminadas a proporcionar un aumento de la capacidad de almacenamiento del combustible gastado en algunas de las centrales nucleares, al objeto de posibilitar la continuidad de su operación o, en su caso,

su desmantelamiento. Estas actuaciones se pueden concretar, bien en intervenciones en las piscinas de combustible gastado para aumentar su capacidad útil (modificación de los bastidores donde se colocan los elementos combustibles), bien en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de un ATI en el propio emplazamiento.

El 12 de junio de 2019 se formuló la [declaración de impacto ambiental](#) favorable para el ATI de la Central Nuclear de Cofrentes, y el 18 de junio se concedió, previo informe favorable del CSN, la autorización de ejecución y montaje. En julio de 2019 se presentó la solicitud de autorización de puesta en servicio, pendiente actualmente del preceptivo informe del CSN.

2.4.7. Contenedores de almacenamiento y transporte

En los ATI, el combustible nuclear gastado se almacena en contenedores. Según la utilización que se vaya a dar al mismo, estos contenedores están sometidos a un doble licenciamiento: por una parte, en su modo de almacenamiento, por requisitos normativos en materia de seguridad nuclear y protección radiológica y, por otra, el exigido por la reglamentación en materia de transporte de mercancías peligrosas.

Hasta ahora, se han licenciado en España 5 modelos distintos de contenedores que son utilizados para el almacenamiento de combustible nuclear gastado en los ATI y, en su caso, para el futuro transporte del mismo. Durante 2019, se ha continuado con la evaluación de la solicitud de aprobación de un nuevo certificado de bulto de transporte, para ser empleado en el futuro ATI de la Central Nuclear de Cofrentes.

2.4.8. Salvaguardias a las instalaciones con material nuclear

Por ser susceptible de ser utilizado para fines no pacíficos, el material nuclear debe ser objeto de particular control, conocido como “salvaguardias”, para detectar la desviación de los materiales nucleares para usos no declarados. Las instalaciones españolas que contienen material nuclear están sometidas a un doble control: por parte de la Comisión Europea, por su pertenencia a la Euratom, y otro por parte del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), por ser España firmante del Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares. Entre otras medidas, ambos organismos tienen instalados equipos y dispositivos en las instalaciones nucleares españolas para poder confirmar que no se está desviando material nuclear para usos ilícitos.

A finales de 2019, había en España 30 instalaciones sometidas a salvaguardias del OIEA, entre las que se incluyen los 8 reactores nucleares existentes (incluyendo el de la Central Nuclear de Santa María de Garoña, en cese definitivo de explotación), los ATI, la Fábrica de elementos combustibles de Juzbado, la instalación de almacenamiento de El Cabril, el Ciemat en Madrid, y algunas instalaciones radiactivas que emplean uranio empobrecido en el blindaje de sus fuentes.

Durante 2019, estas instalaciones han sido sometidas a un total de 64 inspecciones, por parte del OIEA y de la Comisión Europea, que incluyen, entre otras, las inspecciones efectuadas en las recargas de combustible en las centrales nucleares y las asociadas a las cargas de los contenedores y su traslado a los ATI.

2.4.9. Protección física de instalaciones, materiales, y de fuentes radiactivas

Durante 2019 se han resuelto 4 solicitudes que habían sido presentadas en años anteriores. Asimismo, se han recibido 3 solicitudes en cumplimiento del Real Decreto 1308/2011, de 26 de septiembre, sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas: una relacionada con la aprobación de la revisión del Plan de protección física de una instalación nuclear, y dos solicitudes de renovación de la autorización de protección física de dos centrales nucleares.

Adicionalmente, se han concedido 3 autorizaciones específicas de protección física para el transporte de material nuclear.

Tras la entrada en vigor, en marzo de 2018, de la Instrucción de Seguridad IS-41, del CSN, por la que se aprueban los requisitos sobre protección física de fuentes radiactivas, se han recibido nuevas solicitudes de aprobación de los planes de protección física de aquellas instalaciones radiactivas cuyas fuentes están incluidas en el ámbito de aplicación de dicha Instrucción y cuya competencia no ha sido transferida a la comunidad autónoma donde dicha fuente se utiliza. En 2019 se han emitido 3 resoluciones autorizando la modificación de instalaciones radiactivas para incluir la aprobación de sus planes de protección física.

2.4.10. Desmantelamiento de instalaciones

La Central Nuclear José Cabrera, primera construida en España, conectada a la red en 1968, con una potencia de 150 MWe, cesó su explotación en

2006, y en 2010 se autorizó la transferencia de la titularidad de Gas Natural S.A. a Enresa, y se otorgó a esta última autorización para la ejecución del desmantelamiento. En 2019, previo informe favorable del CSN, emitieron 3 resoluciones relativas a modificaciones de los documentos oficiales de explotación de esta instalación. Finalizado 2019 las principales actividades de ejecución que restaban por hacer eran la desclasificación de edificios y estructuras (con muy alto grado de avance) y su posterior demolición (en curso), así como la restauración del emplazamiento y la verificación radiológica final. La previsión actual es que el proyecto finalice en 2020, si bien algunas instalaciones auxiliares requeridas, como la planta de tratamiento de efluentes y la planta de lavado de suelos, se desmantelarán en 2021, procediéndose a continuación a la restauración y caracterización de estas zonas. Está previsto que en 2022 se completen las expediciones de residuos radiactivo a la instalación de El Cabril.

La Central Nuclear Vandellós I cesó su explotación en 1989. Desde 2003 continúa en estado de latencia, en lo que se denomina “Nivel 2” de desmantelamiento.

La Planta Quercus de fabricación de concentrados de uranio, situada en Saelices el Chico (Salamanca), cesó su producción en 2001. Enusa, titular de esta planta, tomó la decisión debido a los bajos precios del uranio en los mercados internacionales. Desde el cese definitivo de esta planta, declarado en 2003, se encuentra en situación de parada. En septiembre de 2015 Enusa solicitó la autorización de la Fase I del desmantelamiento, que actualmente está siendo evaluada por el CSN. La declaración de impacto ambiental favorable fue formulada en marzo de 2018.

El Ciemat (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas) fue autorizado en 2005 para el desmantelamiento de las instalaciones paradas y en fase de clausura del Ciemat (IN-01, IN-07, IR-16 e IR-18), dentro del Plan Integrado de Mejora de las Instalaciones del Ciemat (Pimic). En la actualidad, todas las instalaciones nucleares y radiactivas del Ciemat se encuentran desmanteladas, y completados los trabajos de restauración de algunas zonas del mismo. En 2019 se han realizado actividades relacionadas con la gestión definitiva de los materiales resultantes de la restauración. Asimismo, en el marco del Plan de Restauración del Emplazamiento (PRE), en marzo, abril y septiembre de 2019 se han realizado campañas de muestreo de aguas subterráneas.

3. EFICIENCIA ENERGÉTICA

3.1. Ayudas para el fomento de la eficiencia energética

La política de eficiencia energética se articula a través del Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2017-2020 y que también constituye la base para la dimensión de eficiencia energética del futuro Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030.

El sistema de obligaciones de eficiencia de energía para las empresas comercializadoras de energía final se establece mediante sus aportaciones al Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE) y permite financiar las iniciativas nacionales de eficiencia energética. El Fondo, gestionado por IDAE, permite la puesta en marcha de los mecanismos de apoyo económico y financiero, asistencia técnica, formación e información u otras medidas que permiten aumentar la eficiencia energética en los diferentes sectores y ayudar a conseguir el objetivo de ahorro establecido. Estas ayudas son, además, cofinanciadas con fondos comunitarios Feder.

Durante 2019, se publicaron nuevas convocatorias de ayudas a la eficiencia energética especialmente enfocadas a la empresa, la movilidad eficiente y sostenible y a las entidades locales, que se articularon a través del [Real Decreto 263/2019](#) (Programa de ayudas para actuaciones de eficiencia energética en PYME y gran empresa del sector industrial), del [Real Decreto 316/2019](#) (proyectos singulares de entidades locales en el marco del programa operativo Feder de crecimiento sostenible 2014-2020), del [Real Decreto 72/2019](#) (Programa Moves), y la [Orden TEC/752/2019](#) (Programa MOVES Proyectos Singulares). El resumen de los programas de ayudas públicas gestionados y puestos en marcha en 2019 en materia de ahorro y eficiencia energética, así como sus diferentes fuentes de financiación se pueden consultar en el apartado [V.B.3.7.2](#) de esta memoria.

En definitiva, la ejecución de las medidas del Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2017-2020 y de los planes anteriores ha contribuido a una mejora de la eficiencia energética, cuantificada en un descenso anual de la intensidad energética final de aproximadamente un 2% anual promedio.

Por otra parte, durante 2019, se concluyó la redacción de la dimensión de eficiencia energética de. Plan Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, que hace suyo el principio fundamental de «primero, la eficiencia energética» y adopta como objetivo alcanzar un 39,5% de mejora de la eficiencia energética en el horizonte 2030, frente al objetivo de la UE de una

mejora conjunta del 32,5%. Concretamente, la reducción del consumo de energía primaria considerada en el Plan equivale a una mejora de la intensidad energética primaria del 3,5% anual hasta 2030.

Coherentes con el objetivo establecido para 2030, se ha revisado y actualizado el objetivo de mejora de la eficiencia energética para 2020 con respecto al incluido en el Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2017-2020, formulando como objetivo a 2020 una mejora del 24,2%, lo que supone no superar los 123,4 Mtep de consumo de energía primaria (descontados los usos no energéticos).

Estos objetivos se alinean con la agenda estratégica para la UE del Consejo Europeo y el Pacto Verde Europeo.

3.2. Papel ejemplarizante de la Administración General del Estado

La Administración General del Estado ejerce su responsabilidad de manera proactiva en el ámbito del ahorro y la eficiencia energética, en particular, en la renovación del parque de edificios públicos. Siguiendo lo dispuesto en la Directiva de eficiencia energética, se mantiene un inventario energético de los edificios de la Administración Estatal cuya superficie útil total sea superior a 250 m², al objeto de renovar anualmente el 3% de la superficie de estos edificios, con el fin de que cumplan, con los requisitos de rendimiento energético mínimos fijados. Así, de 2014 a 2019 se ha renovado y se ha mejorado la eficiencia energética de un total de 1.626.214 m².

En 2019 se han publicado los **Modelos** de pliegos de cláusulas administrativas particulares y de condiciones técnicas de contratos de servicios energéticos en la web del IDAE. Se trata de un contrato entre la Administración y una empresa de servicios energéticos en el que la reducción en el consumo energético está garantizada y las inversiones en la mejora de eficiencia energética se adelantan por la empresa de servicio energético, quien además de facilitar las soluciones idóneas para conseguir ahorros energéticos, asume el riesgo técnico. Las inversiones se financian a través de los ahorros generados, y no contabilizan como déficit ni deuda pública si se siguen las oportunas directrices al respecto.

Esa posición proactiva y responsable del sector público se completa con el Plan de Contratación Pública Ecológica de la Administración General del Estado, sus organismos autónomos y las entidades gestoras de la Seguridad Social.

La convocatoria de ayudas para la renovación energética de edificios e infraestructuras existentes de la Administración General del Estado continuó abierta durante todo 2019, ya que se amplió su plazo de vigencia hasta el 31 de diciembre de 2020.

3.3. Actos administrativos en el ámbito de la eficiencia energética

España, en cumplimiento de la Directiva de eficiencia energética, ha establecido un objetivo mínimo de ahorro energético, en términos de energía final, para el período 2014-2020, que exige nuevos ahorros adicionales cada año, ascendiendo a 15.979 ktep, lo que equivale a un ahorro anual adicional de 571 ktep/año.

Entre las medidas adoptadas para la consecución de dicho objetivo, se ha creado, un sistema nacional de obligaciones de eficiencia energética, en virtud del cual se asigna a los sujetos obligados del sistema una cuota anual de ahorro energético de ámbito nacional, cuya equivalencia financiera debe ser ingresada en Fondo Nacional de Eficiencia Energética. Este Fondo se gestiona por el IDEA para poner en marcha de los mecanismos de apoyo económico y financiero, asistencia técnica, formación e información u otras medidas que permiten aumentar la eficiencia energética en los diferentes sectores y ayudar a conseguir el objetivo de ahorro establecido.

Cada año, cumpliendo la Ley 18/2014, mediante orden ministerial en la que se establece el objetivo de ahorro energético nacional para ese año, los porcentajes de reparto entre los correspondientes sujetos obligados y las cuotas u obligaciones de ahorro resultantes y su equivalencia económica. Así, anualmente se asigna a las empresas comercializadoras de gas y electricidad, a los operadores de productos petrolíferos al por mayor, y a los operadores de gases licuados de petróleo al por mayor, una cuota anual de ahorro energético denominada obligación de ahorro.

En 2019 fue aprobada la Orden [TEC/332/2019](#), que recoge, al igual que para los años 2015 a 2019, la cifra de objetivo de ahorro energético anual de 262 ktep, la equivalencia financiera de 0,789728 millones de euros por ktep ahorrado y la obligación de contribución anual por el conjunto de empresas de 206 millones de euros.

3.4. Energía y medio ambiente

Los conceptos de energía y medio ambiente se encuentran íntimamente relacionados. Por su propia naturaleza, las actividades relacionadas con la

energía son susceptibles de tener, en mayor o menor grado, impacto sobre el medio ambiente. Esta relación se pone especialmente de manifiesto en el caso de los combustibles fósiles, por los distintos tipos de emisiones que se producen en el proceso de combustión.

Para un óptimo seguimiento y control de las emisiones a la atmósfera procedentes de las grandes instalaciones de combustión energéticas españolas, en 2019 se formalizó un convenio con el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat). Este convenio ha fijado el marco de colaboración para el intercambio de información y la remisión de datos de emisiones relativos a estas instalaciones.

Las emisiones de CO₂ derivadas de la quema de combustibles fósiles para generación eléctrica se redujeron en España un 7,2% en 2019 respecto a los datos de 2018, el sexto mayor descenso dentro de los Estados miembros de la UE, según las estimaciones ofrecidas por Eurostat.

Durante 2019 han sido aprobadas varias disposiciones normativas relevantes en el ámbito medioambiental en relación con las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del sector energético, que pueden ser consultadas en esta memoria en el apartado del [III.A.1.4.](#), dentro de la Política ambiental Común, así como en su Anexo de Normativa, apartado [N.1.1.](#)

4. MINERÍA NO ENERGÉTICA

4.1. Evolución de la producción de la industria extractiva

Como viene siendo habitual en los últimos años, el valor de la producción ha crecido respecto al año precedente (en torno a un 6%) para situarse en los 3.485 millones de euros. Por subsectores, la minería metálica continúa siendo el motor de la minería española, con 1.218,5 millones de euros de facturación, un 35% del total de la industria extractiva. En segundo lugar, destacan los productos de cantera que en 2019 representaron la cuarta parte de la producción (un 25%). Atrás quedó el máximo de 2007, justo antes de la crisis, cuando representaban la mitad de la producción minera.

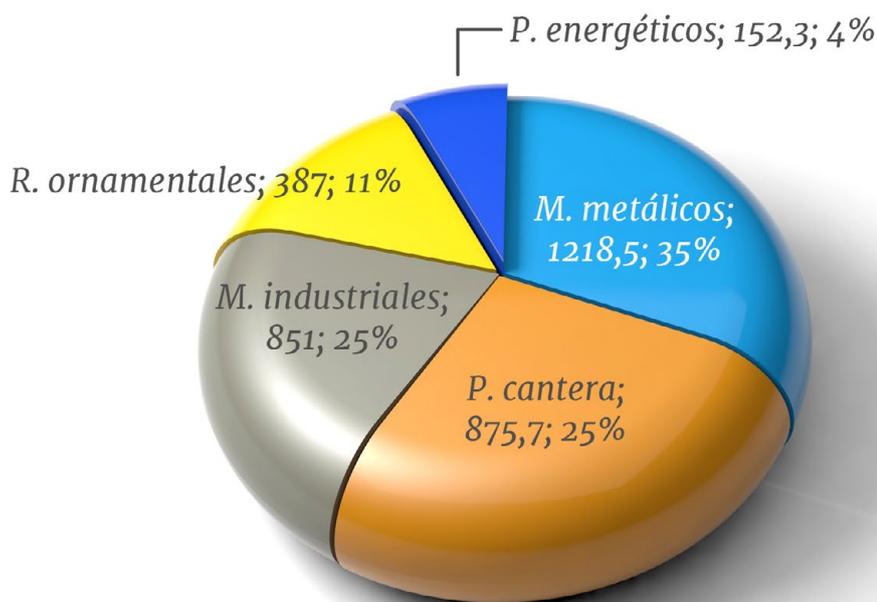


Gráfico 30. Producción de la industria extractiva en España, año 2019

Fuente y elaboración propias.

Hay que destacar el importante aumento del 18% del valor de la producción de los minerales industriales, para situarse con el 25% del valor de la producción. Una subida provocada en parte por el aumento de la producción, pero sobre todo por el aumento de los precios de venta del mineral. El subsector de las rocas ornamentales, que se mantiene sin grandes variaciones con un 11% de la producción minera en España, lejos de los niveles alcanzados antes de la crisis. Tras el cierre de la minería del carbón a finales de 2018 el apartado de productos energéticos ha quedado reducido a un 4%.

4.2. Evolución del empleo

En lo que se refiere al empleo, se han alcanzado los 29.890 trabajadores directos, entre plantilla propia y subcontrata. Se mantiene la tendencia ascendente, aunque muy leve, iniciada en 2014. La principal caída en el empleo ha tenido lugar en el sector energético (del 25%), que se ha visto compensada por el aumento en el resto de subsectores, especialmente en minería metálica, con casi el 10% de subida. En cuanto al número de centros de trabajo, se mantiene bastante estable el número de explotaciones en activo (2.731), con un descenso de apenas el 1%.

4.3. Otras actuaciones en seguridad minera y explosivos

Mediante el [Real Decreto 286/2019](#) se reguló la concesión directa de dos subvenciones a la Universidad Politécnica de Madrid y al Servicio de Salud del Principado de Asturias, en materia de seguridad minera. A través de los convenios anuales existentes con el Laboratorio Oficial José María de Mardariaga y con el Instituto Nacional de Silicosis, que en 2019 instrumentaron dicha subvención directa, se han desarrollado un importante número de actuaciones en materia de calidad, seguridad y salud entre las que destacan:

- Redacción de un protocolo de inspección para cintas transportadoras, el equipo de trabajo más relacionado con los accidentes, para su uso por parte del sector minero.
- Programa específico para mejorar el cumplimiento y promover las mejores prácticas en materia preventiva: 125 visitas o inspecciones de centros de trabajo en materia de seguridad y 27 en materia de higiene, como cooperación con las autoridades mineras, contando con la participación de 15 comunidades autónomas.
- Continuación del estudio relativo al riesgo por exposición a humos diésel con 3 nuevos centros de trabajo subterráneos (explotaciones mineras de interior) analizados.
- Realización de un estudio relativo al riesgo por exposición a altas temperaturas en 2 explotaciones subterráneas.
- Programa de inspección de todas las fábricas de armas de guerra en territorio nacional, que incorporan explosivos, para adecuarlas a los requisitos sobre seguridad industrial y seguridad y salud en el trabajo, establecidos en el nuevo Reglamento de Explosivos.
- Vigilancia de mercado: se han evaluado un total de 152 artículos pirotécnicos.
- Almacenamiento y destrucción de material incautado (pirotecnia y cartuchería): se han coordinado un total 76 operaciones de recogida de material pirotécnico y cartuchería provenientes de 37 provincias.
- Redacción una guía para la realización de las inspecciones técnicas administrativas en el ámbito de la Instrucción Técnica Complementaria nº 10 del Reglamento de Explosivos, con el propósito de efectuar el apoyo a la labor de inspección encomendada a las áreas funcionales de industria y energía de las delegaciones y subdelegaciones de gobierno.

5. PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA 2021-2030

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 ([PNIEC](#)) y la Estrategia de Bajas Emisiones a Largo Plazo (2050), recogen los objetivos y medidas nacionales en materia de energía y clima, y permiten determinar el grado de cumplimiento de los objetivos globales marcados para España y el conjunto de la UE por el Acuerdo de París de la Convención de Cambio Climático (CMNUCC).

Las medidas contempladas en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima permitirán alcanzar los siguientes resultados en 2030:

- 23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- 40% de mejora de la eficiencia energética.
- 42% de renovables sobre el uso final de la energía.
- 74% de energía renovable en la generación eléctrica.

El PNIEC se divide en dos grandes bloques: el primero detalla el proceso, los objetivos nacionales, las políticas y medidas existentes y las necesarias para alcanzar los objetivos, así como el análisis del impacto económico, de empleo, distributivo y de beneficios sobre la salud. El segundo bloque integra la parte analítica, con proyecciones del escenario tendencial y del escenario objetivo, así como las descripciones de los diferentes modelos que han posibilitado el análisis prospectivo y que proporcionan robustez a los resultados.

Durante 2019 se trabajó en la redacción y coordinación con las demás unidades de la Administración General del Estado. En concreto, el segundo bloque se articula a través del empleo de un modelo analítico que representa el sistema energético nacional, el modelo Times (*The Integrated Markal-Efom System*, desarrollado por la Agencia Internacional de la Energía), como herramienta de prospectiva y análisis energético, adaptado al sistema español bajo el nombre de Times-Sinergia (Sistema Integrado para el Estudio de la Energía).

Times es un generador de modelos matemáticos de tipo *bottom-up*. Esto significa que el modelo parte de cada una de las componentes del sistema energético para, posteriormente, obtener los datos a nivel agregado. El generador de modelos TIMES combina dos enfoques complementarios: uno técnico y otro económico. Está basado en la optimización lineal del sistema energético, buscando una solución bajo el principio de mínimo coste.

Con una detallada caracterización de las tecnologías energéticas (tanto presentes como futuras, cada una con su horizonte correspondiente) y de demandas de servicios energéticos, algunos de los resultados del modelo más relevantes son los consumos y producciones de bienes y servicios energéticos, flujos, o precios y costes de los bienes energéticos. Además, proporciona emisiones de GEI y contaminantes del aire, siendo, por tanto, adecuado no sólo para el estudio del sistema energético, sino de manera integrada para el análisis de políticas ambientales.

La figura que se presenta a continuación muestra las entradas y salidas del modelo Times-Sinergia, donde se aprecia que, partiendo de parámetros de demanda de servicios, precios energéticos y disponibilidades de recurso, el modelo determina la capacidad a instalar, energía consumida, emisiones y los precios de los procesos.

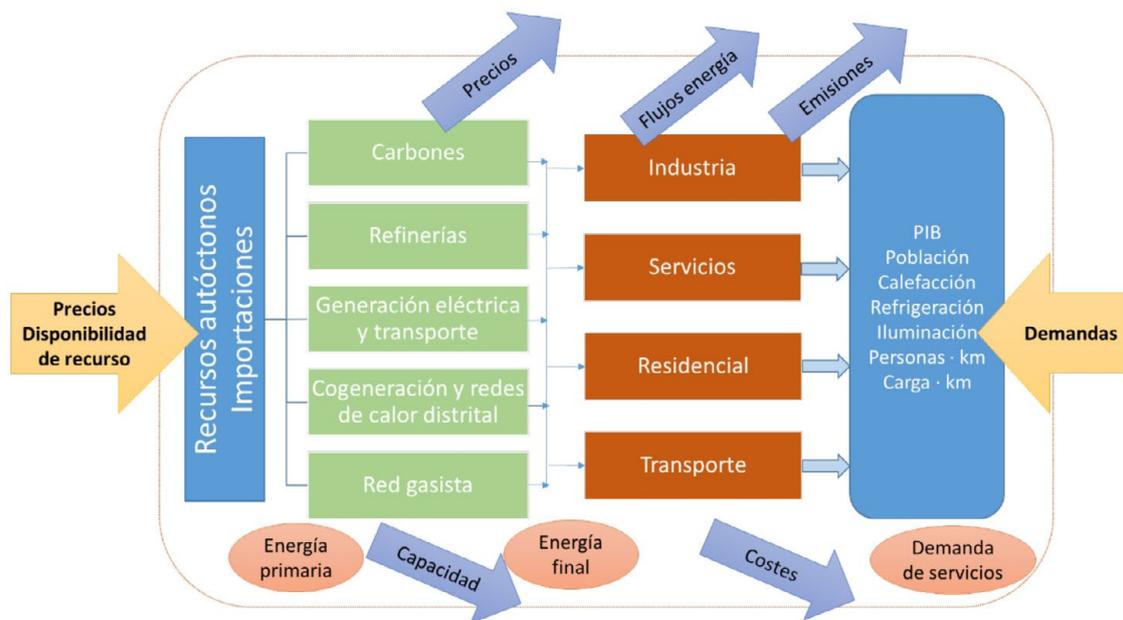


Gráfico 31. Esquema de entradas y salidas del modelo Times-Sinergia (PNIEC 2021-2030)

Fuente y elaboración propias.

El 22 de febrero de 2019 el Consejo de Ministros aprobó la remisión a la Comisión Europea del primer borrador del PNIEC 2021-2030. En junio de 2019, la Comisión Europea realizó una serie de recomendaciones que fueron incorporadas al borrador del PNIEC.

Paralelamente, a lo largo de 2019 el borrador del PNIEC fue debatido con los distintos agentes involucrados. En particular, el 22 de febrero se inició el proceso de consulta pública a través de la web del Ministerio hasta el 22

marzo, plazo que fue prorrogado hasta el 1 de abril. En dicho proceso participaron 159 agentes, aportando más de 1.200 observaciones, que fueron analizadas y, en su caso, incorporadas al borrador del Plan.

El borrador resultante será sometido a evaluación ambiental estratégica, procedimiento que tendrá lugar a lo largo de 2020 y que, junto con un continuo proceso de diálogo, culminará con la aprobación definitiva del PNIEC 2021-2030, y su presentación ante la Comisión Europea para su evaluación.

6. LUCHA CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA

6.1. Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética

El 5 de abril de 2019 fue aprobada por el Consejo de Ministros la [Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética](#), elaborada por el Ministerio, y sometida a consulta pública, incorporando las aportaciones de la sociedad civil. La Estrategia permite abordar la pobreza energética desde una perspectiva integral y con visión a medio y largo plazo.

La Estrategia proporciona una definición de pobreza energética y, ligada a ella, la del consumidor en situación de vulnerabilidad. Ha realizado un diagnóstico inicial y ha caracterizado el problema a través del diseño de indicadores oficiales de medición coincidentes con los utilizados por el Observatorio Europeo contra la Pobreza Energética (EPOV), lo que permitirá la comparación con otros Estados miembros de la UE. Asimismo, determina ejes de actuación y fija objetivos de reducción de este problema social que afecta a más de 3,5 millones de personas en nuestro país.

Los indicadores se encuentran disponibles a partir de las encuestas consolidadas elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística:

- Gasto desproporcionado: porcentaje de hogares cuyo gasto energético en relación con sus ingresos es más del doble que la media nacional.
- Pobreza energética escondida: porcentaje de los hogares cuyo gasto energético absoluto es inferior a la mitad de la media nacional.
- Incapacidad para mantener la vivienda a una temperatura adecuada.
- Retraso en el pago de las facturas de los suministros de la vivienda.

Adicionalmente, el análisis de estos indicadores se complementa con otros derivados de la zona climática, así como por variables que caracterizan las poblaciones seleccionadas: tamaño y tipo de hogar, quintil de renta

de la unidad de consumo, situación de actividad de los miembros de la unidad familiar, etc.

En aplicación del Plan Operativo apuntado en la Estrategia, en octubre de 2019 se procedió a la [actualización de los indicadores](#) seleccionados para el siguiente de su evolución, coincidentes con los indicadores del Observatorio Europeo de la Pobreza Energética.

6.2. Lucha contra la pobreza energética en el ámbito de la eficiencia energética

En 2019 se comenzó a elaborar el Plan Operativo 2020-2021 con el fin de desplegar la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética 2019-2024.

En el marco del Plan Operativo, se desarrolló y definió en el ámbito de la eficiencia, para su próxima puesta en marcha, las medidas 7 «Rehabilitaciones exprés en viviendas» y 9 «Sustitución de equipos por otros más eficientes energéticamente». Ambas medidas consisten en una subvención destinada consumidores vulnerables y se articularán a través de la realización de asesorías energéticas (evaluación energética del hogar para analizar el estado energético de la vivienda), mediante las cuales se determinarán aquellas actuaciones exprés más adecuadas y prioritarias a llevar a cabo en cada vivienda y se valorará la concesión de la subvención.

La evaluación energética del hogar consiste en un estudio energético individualizado de la vivienda, analizando no solo el consumo energético y confort térmico en la misma, sino también las facturas de suministros energéticos y posibles ayudas a las que pueda tener acceso el consumidor.

Los asesores energéticos serán los encargados de realizar la evaluación y una vez haya finalizado, realizarán otras funciones tales como, seguimiento en la implantación de las actuaciones, asesoramiento relativo a ayudas disponibles, gestión administrativa de las ayudas, información y sensibilización sobre la gestión de la energía doméstica: asesoramiento en buenos hábitos de consumo energético, medidas de eficiencia, y optimización de las tarifas y contratos.

6.1. Lucha contra la pobreza energética en el ámbito del sector de hidrocarburos

Entre las medidas recogidas en el [Real Decreto-ley 15/2018](#), de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores,

se encuentra la creación del denominado Bono Social Térmico, cuyo objetivo es complementar la ayuda percibida en concepto de Bono Social Eléctrico por los consumidores vulnerables, para la energía destinada a calefacción, agua caliente sanitaria o cocina, independientemente de cuál sea la fuente utilizada.

El presupuesto asignado en 2019 para esta ayuda fue de 75 millones de euros, articulándose como un pago directo a todos los consumidores que a fecha 31 de diciembre de 2018 tuviesen la condición de beneficiarios del Bono Social Eléctrico. Así, el número total de beneficiarios en 2019 ascendió 1.091.455 personas y la cuantía de la ayuda osciló entre 25 y 123,94 euros, en función de la zona climática en la que se encontrase el domicilio del consumidor y su grado de vulnerabilidad.

Con carácter previo al pago, los beneficiarios recibieron en su domicilio una notificación indicando la cuantía de la ayuda y la posibilidad de renunciar a la misma, así como la opción de facilitar los datos bancarios para aquellos beneficiarios que no tuviesen domiciliado el pago de la factura eléctrica. La notificación anterior no pudo ser practicada en el caso de 116.722 beneficiarios.

Con fecha 18 de noviembre de 2019, se procedió a publicar un anuncio en BOE con los DNI de las personas cuya notificación fue infructuosa, dándoles la posibilidad de recoger, en un plazo de 10 días desde la publicación en BOE, su notificación en la subdelegación del Gobierno de la provincia donde se localizase su vivienda.