

MEMORIA ANUAL MITECO 2021



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MEMORIA ANUAL 2021



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MEMORIA ANUAL DEL MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

2021



EDITA

©: MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO (MITECO)
MADRID 2021

www.miteco.es
Plaza de San Juan de la Cruz, 10
28003 Madrid
ESPAÑA

COORDINADOR:

CARLOS MEDIAVILLA GARCÍA

NIPO: 665-22-067-9
ISBN: 978-84-18508-88-2
DEPÓSITO LEGAL: MM-29704-2022

*Catálogo de Publicaciones
de la Administración General del Estado:
<https://cpage.mpr.gob.es>*

AVISO LEGAL:

Los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados
citando la fuente, y la fecha, en su caso, de la última actualización.

MEMORIA ANUAL 2021



IMAGEN: *Stock Snap*





IMAGEN: *Sabine Kroschel*

PRESENTACIÓN

El 2021 ha sido el año de la recuperación económica, tras afrontar en 2020 el duro golpe de la crisis sanitaria. En ese año hemos mantenido los esfuerzos y cuidados que todavía requería esta crisis y, en paralelo, hemos atendido las soluciones y políticas públicas necesarias para reactivar la economía.

Lo hemos hecho avanzando en nuestro compromiso con la transición ecológica y el reto demográfico a través de medidas estructurales, y a la vez adaptando nuestras respuestas a las circunstancias cambiantes.

Sin duda, abordar el cambio climático supone nuestro mayor reto como sociedad tanto en el presente como durante los próximos años. Por ello, hemos trabajado, reforzando los instrumentos de la política ambiental, tanto mediante las necesarias reformas y la modernización de la planificación, como a través de las inversiones sin precedentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR).

Uno de los compromisos iniciales de este Gobierno dio su fruto en 2021 con la aprobación de Ley de Cambio Climático

y Transición Energética. Un marco regulatorio que responde a la necesidad de construir un país que combine con éxito las oportunidades actuales, al tiempo que se anticipa a las nuevas demandas y genera industrias y cadenas de valor competitivas capaces de fortalecer nuestra economía. Todo ello, sobre la base de un objetivo nítido como es alcanzar la neutralidad climática antes de 2050.

La puesta en marcha de la Ley ha ido acompañada de la implementación de las medidas previstas en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030, así como en otras políticas fundamentales de la transición como son los convenios de transición justa.

A todo ello se suma el enorme impulso que suponen los fondos del PRTR, cuya ejecución hemos enfocado con una clara vocación de transformación, de impulso al despliegue de energías renovables, a la eficiencia, la electrificación, el desarrollo de nuevos vectores energéticos y a la conservación y restauración de los ecosistemas y su biodiversidad.

Hemos afrontado un aumento muy significativo de nuestras responsabilidades,

derivado de la importante canalización de recursos y gran protagonismo de la transición verde en este Plan, como parte del Gobierno de España y en el esfuerzo conjunto de la Unión Europea.

En 2021 aprobamos la Estrategia de Almacenamiento Energético, clave para garantizar la seguridad del suministro y precios más bajos de la energía. También fue el año de la publicación de la Hoja de Ruta para impulsar el Autoconsumo y acercarlo a todos los consumidores. Así mismo se aprobó la Hoja de Ruta de la Eólica Marina y las Energías del Mar. Todos ellos instrumentos decisivos para el impulso a la transición energética.

El año 2021 ha supuesto la puesta en marcha, entre otros instrumentos, del I Plan de Acción de Economía Circular 2021-2023, primer desarrollo de la Estrategia de Economía Circular-España 2030, que cuenta con medidas para impulsar un nuevo modelo de producción y consumo en el que el valor de productos, materiales y recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible.

Asimismo, se ha publicado la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde, una red ecológicamente coherente y estratégicamente planificada y gestionada para la conservación de los ecosistemas terrestres y marinos y el mantenimiento de los servicios que nos proveen.

El esfuerzo ha sido continuo en todas las áreas, de lo que da muestra la elabora-

ción de los planes hidrológicos de tercer ciclo, que iniciaron en 2021 su proceso de consulta pública, o la revisión de la Estrategia Forestal Española y el Plan Forestal Español, como referencias de la política forestal hasta 2050.

Por último, es fundamental destacar las políticas públicas que el Ministerio ha elaborado para atajar el problema del reto demográfico en nuestro país. El Plan 130 Medidas frente al Reto Demográfico, aprobado también en 2021, apoya a los territorios como espacios de oportunidades de desarrollo social y económico, aprovechando los recursos locales, generando actividad económica, fomentando el emprendimiento y el talento asociado al entorno, a través de un modelo territorial sostenible.

Este Plan se encuentra alineado con el PRTR para garantizar la incorporación de los pequeños municipios en una recuperación verde, digital, con perspectiva de género, e inclusiva. El conjunto de sus medidas alcanza los 10.000 millones de euros de inversión para el periodo 2021-2023, el mayor esfuerzo realizado nunca para abordar la igualdad de derechos y oportunidades en nuestros pequeños municipios.

Desde el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico hemos tenido que abordar en los últimos tiempos circunstancias sobrevenidas que han hecho necesario adoptar medidas coyunturales que se suman a medidas estructurales como las antes menciona-

das que ya estábamos implementando. Hemos afrontado una situación a nivel geopolítico enormemente compleja, que ha supuesto una gran tensión en los precios de las materias primas energéticas en los mercados internacionales.

Esta situación evidenció nuestra vulnerabilidad asociada a la dependencia de combustibles fósiles y la necesidad de reformar nuestro modelo energético, de transporte e industrial cuanto antes. Corregir los graves efectos que supone el aumento de precios de la energía para consumidores domésticos e industriales, ha requerido medidas extraordinarias como la rebaja de la fiscalidad en la factura eléctrica y de gas, y, sobre todo, un fuerte aumento de la cobertura y protección para los consumidores más vulnerables.

También hemos tenido que adoptar medidas coyunturales para circunstancias excepcionales como las erupciones volcánicas de la isla de La Palma que implicaron el desarrollo de actuaciones

urgentes de apoyo a su reconstrucción económica y social.

Esta memoria pretende dar cuenta del trabajo realizado en este Departamento durante el año 2021.

Por ello, quiero dar las gracias a todas las personas que trabajan en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, así como en el resto de administraciones españolas, empresas, agentes sociales u organizaciones no gubernamentales.

En definitiva, a todos los que acompañan nuestra decidida apuesta por la transformación del modelo energético, la protección a nuestros ecosistemas y biodiversidad y las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático.

TERESA RIBERA RODRÍGUEZ

*Vicepresidenta Tercera
y Ministra para la Transición Ecológica
y el Reto Demográfico*



IMAGEN: *MITECO*

INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Medio Ambiente comenzó en 2003 la publicación de la serie de [memorias anuales](#) cuya continuidad se ha mantenido hasta la presente Memoria anual del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico 2021 con el fin de rendir cuentas de su actividad a la sociedad.

Esta memoria invita, como en años anteriores, a recorrer las áreas del Ministerio a través de sus actuaciones en 2021: [cambio climático, calidad y evaluación ambiental, agua, costas y medio marino, biodiversidad y medio natural, parques nacionales, política forestal, energía y reto demográfico](#). Asimismo, muestra la participación en la [política de la Unión Europea](#) y la [proyección internacional](#), y un último capítulo dedicado a los instrumentos horizontales del [Ministerio](#).

El Ministerio tiene adscritos la Agencia Estatal de Meteorología, doce organismos autónomos, dos fundaciones del sector público estatal y una entidad pública empresarial, y ejerce la tutela sobre tres sociedades mercantiles estatales y una corporación de derecho público. Trece de estas entidades publican memorias o informes anuales de actividades cuyos enlaces se encuentra en el [Anexo M](#) de esta memoria.

IMAGEN: *Betexion*



EL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA

En el contexto de la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 la Unión Europea puso en marcha en 2020 el programa *Next Generation EU* con el objetivo de impulsar una recuperación económica sostenible, uniforme, inclusiva y justa para todos los Estados miembros. El Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) es uno de los instrumentos financieros desarrollados en el marco del *Next Generation EU* y constituye el núcleo del Fondo de Recuperación. El Mecanismo cuenta con 672.500 millones de euros de los cuales, 360.000 millones se destinarán a préstamos y 312.500 millones de euros se constituirán como transferencias no reembolsables.

Para recibir apoyo financiero en el marco del MRR, los Estados miembros de la Unión Europea prepararon Planes Nacionales de Recuperación y Resiliencia en los que se establecía un programa de inversiones y reformas para los años 2020 a 2026 (concentrando las inversiones en el período 2021-2023 para lograr una rápida reactivación de la economía), destinadas a impulsar la transición verde y digital, incrementar la productividad del tejido productivo, modernizar el conjunto de las administraciones, y, en última

instancia, alcanzar el crecimiento de la economía, para poder crear empleos de calidad en todo el Estado y disminuir las brechas sociales y de género existentes.

El pasado 13 de julio de 2021, las instituciones europeas, Comisión y Consejo, aprobaron el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España. En concreto, España podrá recibir hasta 140.000 millones de euros para reformas e inversiones entre 2021 y 2026. Esta cantidad incluye casi 70.000 para transferencias no reembolsables, pudiendo, además, acceder a más de 70.000 millones de euros en préstamos.

Este Plan contempla un importante volumen de inversión a realizar en su práctica totalidad entre 2021 y 2023 y un ambicioso programa de reformas estructurales y legislativas orientadas a abordar los principales retos de nuestro país. Para cada uno de los proyectos de inversión y reforma se establece un conjunto de hitos y objetivos cuyo cumplimiento en tiempo y forma es condición necesaria para el desembolso de los fondos asignados.

El Plan se estructura en torno a cuatro ejes transversales que vertebrarán la

transformación del conjunto de la economía y que están plenamente alineados con las agendas estratégicas de la UE, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas:

- La transición ecológica.
- La transformación digital.
- La igualdad de género.
- La cohesión social y territorial.

Estos ejes guiarán todo el proceso de recuperación, inspirando las reformas estructurales y las inversiones que se pongan en marcha, con el objetivo último de recuperar el crecimiento, fomentar la creación de empresas y acelerar la generación de empleo.

Asimismo, el Plan se estructura en torno a diez políticas palanca:

1. Agenda urbana y rural y lucha, contra la despoblación y desarrollo de la agricultura.
2. Infraestructuras y ecosistemas resilientes.
3. Transición energética justa e inclusiva.
4. Una administración para el siglo XXI.
5. Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora.
6. Pacto por la ciencia y la innovación, y refuerzo de la capacidad del Sistema Nacional de Salud.
7. Educación y conocimiento, formación continua y desarrollo de capacidades.

8. Nueva economía de los cuidados y políticas de empleo.
9. Impulso de la industria de la cultura y el deporte.
10. Modernización del sistema fiscal para un crecimiento inclusivo y sostenible.

Dentro de estas diez palancas, se recogen treinta componentes, que permiten articular los programas coherentes de inversiones y reformas del Plan.

El Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico concreta sus actividades en 7 políticas palanca (1,2,3,4,7,10 y 19) que se articulan en 14 componentes o líneas de acción que, a su vez, recogen diferentes iniciativas tanto de tipo regulatorio como de inversión, entre las que cabe destacar:

- La agenda rural y urbana, y lucha contra la despoblación, que apuesta por la movilidad sostenible, impulsando la electrificación y la renovación de la flota de vehículos y la rehabilitación energética de edificios.
- El desarrollo de infraestructuras y ecosistemas resilientes, que impulsa la transición verde y la protección de la biodiversidad a través de proyectos como el Plan de Conservación y Restauración de Ecosistemas. Además, se trabaja en bosques, prevención de incendios, restauración, gestión de recursos hídricos y adaptación de la costa al cambio climático, la transición hacia una economía circular y la correcta gestión de los residuos.

- La transición energética justa e inclusiva que fomenta el desarrollo e integración de energías renovables, la adaptación del sistema energético mediante la digitalización de las redes, el almacenamiento y la gestión de la demanda. A su vez, impulsa un sistema energético más flexible y descarbonizado, y el uso de hidrógeno renovable.
- El reto demográfico y la lucha contra la despoblación en áreas rurales, que busca revertir la tendencia de las últimas décadas a través de las mejoras en la eficiencia de la edificación, la depuración del agua, y la conectividad digital.

La transición ecológica se configura como referencia indispensable y guía transversal para todas las medidas y actuaciones susceptibles de ser apoyadas con fondos comunitarios. Por tanto, está presente, de forma horizontal, en todas las componentes del Plan.

El Plan refuerza el compromiso de España con la modernización y transformación verde de la economía, priorizando la transición ecológica del sistema productivo.

La intención del Plan es que todos los recursos públicos y privados que se destinen a la recuperación lo hagan de manera respetuosa con los límites del planeta. Esta senda hacia la descarbonización sirve de guía para orientar las inversio-

nes en los próximos años, para un cambio de modelo hacia una economía libre de emisiones.

Cada medida del Plan es objeto de una evaluación específica para determinar su contribución a los objetivos climáticos, concluyéndose que, en conjunto, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia ha conseguido un 39,7%, superando el objetivo establecido en el Reglamento del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (37%).

En su ejecución, la totalidad de las medidas del Plan (reformas e inversiones) deben cumplir tanto con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente (principio DNSH por sus siglas en inglés, *Do No Significant Harm*), como con los requisitos que permitieron reconocer su contribución climática.

El conjunto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia no sólo cumple escrupulosamente con la legislación ambiental sino que, yendo más allá conforme al principio DNSH, ninguna de las medidas del Plan puede causar daño al medio ambiente, para ninguno de los seis objetivos medioambientales considerados en el [Reglamento \(UE\) 2020/852](#), conocido como Reglamento de Taxonomía.

Concretamente, el principio DNSH garantiza que ninguna de las actuaciones del Plan tiene un impacto significativo so-

bre: la mitigación del cambio climático, la adaptación al cambio climático, el uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos, la economía circular, la prevención y control de la contaminación y la protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas.

A tal fin, se ha aprobado la creación de una División para el Seguimiento de la Aplicación de la Normativa Medioambiental en la Subsecretaría para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico creada, por Orden TED/1374/2021, de 1 de diciembre.

El Plan también incorpora la cohesión social y territorial como uno de sus cuatro ejes prioritarios. Eje que, junto a la transición ecológica, la transformación digital y la eliminación de la brecha de género, constituyen elementos esenciales para avanzar en la vertebración territorial de España. Por ello, el reto demográfico se aborda de manera transversal en el conjunto de políticas palanca y en sus componentes.

El Plan ha sido objeto de un proceso consultivo amplio, en el que se han definido distintos espacios de consulta, con el fin de recoger las propuestas y opiniones de todos los actores relevantes: los agentes sociales, las comunidades autónomas, las entidades locales, etc. A este respecto, se han publicado 9 manifestaciones de interés en el ámbito de las energías renovables, electrificación

de la movilidad, H2 renovable y mejora de la flexibilidad del sistema energético, sobre reto demográfico y la lucha contra la despoblación y sobre el fomento de la economía circular en el ámbito de la empresa.

El carácter transformador del Plan se ha visto reflejado en los Presupuestos Generales del Estado (PGE). En este sentido los recursos con cargo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia que se están canalizando a través de los PGE ascienden a 69.528 millones de euros. El Ministerio dispone de 15.339 millones de euros (21,95% del Plan), de los que 10.756 millones de euros (15,36%) se destinan a transición energética justa e inclusiva y 4.583 millones de euros (6,59%) a infraestructuras y ecosistemas resilientes.

Así, del total de 27.000 millones de euros del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia que incluye los PGE para 2021 el Ministerio para la Transición Ecológica y para el Reto Demográfico gestionará 6.805 millones de euros.

El Reto Demográfico se configura como un eje transversal que impregna el diseño de las distintas inversiones del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia, tal y como se refleja en el Plan de Medidas del Gobierno ante el Reto Demográfico donde se identifican las 130 medidas ordenadas en 10 ejes de acción orientados hacia un amplio conjunto de

objetivos que impulsen la igualdad de oportunidades y la vertebración territorial.

En el marco de cogobernanza que lleva aparejado el Plan están previstas un gran número de actuaciones que necesitan, para su efectividad, de la colaboración de las comunidades autónomas y también de las entidades locales, siendo en muchas ocasiones estas administraciones las destinatarias de éstas, bien al 100%, bien compartido con el Ministerio competente, según el ámbito competencial de que se trate. En este aspecto, de los 6.805 millones de euros del Plan que figuran en los PGE para 2021, el 58% han sido ayudas e inversiones distribuidas por las comunidades autónomas y entidades locales, el 20% ayudas para empresas (especialmente pymes) y ciudadanos, y el 22% restante corresponde a inversiones realizadas directamente por el Ministerio.

Durante 2021 se ha avanzado rápidamente en las reformas claves previstas en el Plan. En este sentido, cabe destacar la entrada en vigor de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, la Estrategia Nacional de Autoconsumo, la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo, la Hoja de Ruta del Hidrógeno o la Estrategia Española de Economía Circular 2030 así como la Hoja de Ruta de la eólica marina y las energías de la mar adoptada el 10 de diciembre de 2021.

En paralelo a la agenda de reformas, se ha iniciado el proceso de ejecución de las inversiones previstas en el Plan. En 2021 el Ministerio ha comprometido un 99,1% de las inversiones mediante licitaciones de obras, servicios y suministros o transferencias a administraciones autonómicas, locales e instituciones públicas. En 2021 los fondos del Plan se han dedicado a:

Actuaciones para el fomento de la movilidad sostenible, segura y conectada con un importe de 1.100 millones de euros y tres líneas de actuación (MOVES III, MOVES singulares II y MOVES flotas); programas de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana (DUS 5000, PREE 5000 Y PREE) dotados con un importe de 425 millones de euros; medidas dirigidas a incrementar el uso de energía renovable (autoconsumo eléctrico y renovables térmicas, comunidades energéticas) con 1.900 millones de euros; proyectos de adaptación y transformación del sistema energético por importe de 895 millones de euros, la potenciación del uso del hidrógeno renovable mediante medidas de apoyo por importe de 400 millones de euros. Finalmente destacar, el conjunto de medidas dirigidas específicamente a minimizar el impacto económico y social de la transición a una economía verde y baja en carbono con un presupuesto de 90 millones.

Por otro lado, cabe destacar las actuaciones destinadas a la conservación y restauración de los ecosistemas mari-

nos y terrestres y su diversidad, cuyo importe global superaba los 600 millones de euros.

Otras actuaciones importantes son las de depuración saneamiento, eficiencia, ahorro reutilización y seguridad de infraestructuras (DSEAR), las destinadas a la restauración de ecosistemas fluviales, recuperación de acuíferos y mitigación del riesgo de inundaciones y la adaptación de la costa al cambio climático e implementación de las Estrategias Marinas y de los planes de ordenación de espacio marítimo con una dotación de 314 millones de euros.

Además, se han destinado 416 millones de euros para la ejecución del Plan de apoyo a la implementación de la normativa de residuos.

Además de estos procesos de inversión, el Ministerio participa en dos proyectos

de carácter estratégico aprobados en 2021. El PERTE liderado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo para el desarrollo del vehículo eléctrico y conectado (PERTE VEC), que pretende la transformación de la cadena de valor de la automoción con el fin de que España lidere el despliegue del vehículo eléctrico y conectado y, el PERTE de Energías renovables, Hidrógeno renovable y almacenamiento (PERTE ERHA), liderado en exclusiva por el MITERD para acelerar la transición ecológica maximizando las oportunidades de la transición hacia una economía neutra en carbono y reforzar la autonomía estratégica. Además, se ha venido trabajando además en dos PERTE adicionales en los ámbitos de economía circular y la gestión digital de los usos del agua, cuya aprobación ha tenido lugar en 2022.



IMAGEN: *Felix Müller*



CONTEXTO DE LAS POLÍTICAS
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

IMAGEN: *Jplenio*

CONTEXTO DE LAS POLÍTICAS PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

1

El [Perfil Ambiental de España](#) (PAE) es una publicación anual que se lleva elaborando desde el año 2004 que aporta información sobre el estado del medio ambiente y la evolución de las principales variables ambientales basándose en indicadores.

En el PAE 2021 se han reducido el número de indicadores con respecto a la edición del 2020 (de 113 a 71), y se han mantenido las mejoras introducidas en su formato: infografía interactiva que facilita el acceso directo para cada comunidad autónoma a los informes ambientales y a sus páginas web de medio ambiente; introducción sintética de cada capítulo con las líneas prioritarias de la temática analizada junto a un conjunto de infografías que recogen los principales aspectos vinculados con los indicadores; y un apartado inicial con el 'Resumen de las principales conclusiones'. El Perfil Ambiental de España ofrece abundante información ambiental al analizar las principales presiones hacia el medio ambiente y servir de referencia para la elaboración de respuestas políticas. A continuación, se ofrecen algunos datos clave por área de actividad como contexto para las políticas del Ministerio.

1. ENERGÍA Y CLIMA

El consumo de energía primaria en España durante 2020, último año con datos consolidados, alcanzó los 105.031 ktep y el de energía final los 73.632 ktep, suponiendo estos valores una disminución del 13% y del 14,7% respectivamente, en relación al año 2019. Esta tendencia de decrecimiento del consumo en los últimos dos años se debe al efecto de la crisis sanitaria del COVID-19 y a la reducción de la demanda final de energía resultante de las medidas de restricción de la actividad. Uno de los objetivos de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética es la mejora de la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en, al menos, un 39,5%, con respecto a la línea de base conforme a normativa comunitaria.

En cuanto a la intensidad energética, durante 2020 se aprecia una notable reducción tanto en energía primaria (-4,4%) como en energía final (-2,4%), disminución que indica una mayor eficiencia energética, para la cual, la UE considera necesario un aumento de entre el 36 y el 37% para 2030, mientras que el objetivo español se sitúa en el 39,5%.

A lo largo de 2021, la demanda de energía eléctrica en España se recupera de forma progresiva tras el impacto de la pandemia, de forma que alcanzó el valor de 256.482 GWh, un 2,6% superior a la del año anterior.

En 2021, la potencia instalada de energía eléctrica de origen renovable aumentó un 2,1% respecto al año anterior, finalizando el año en 113.156 MW. Las instalaciones de energía renovable representaron el 56,7% del total de potencia instalada nacional. Por el lado de la generación de electricidad de origen renovable, destaca el récord histórico de la producción renovable, que alcanzó en 2021 el 46,7% de la generación eléctrica (44% en el 2020).

En este sentido, mientras la UE establece una penetración de renovables entre un 38% y un 40% en el consumo final para 2030, el PNIEC 2021-2030 establece para España un 42%. Aunque sigue quedando mucho camino por recorrer para conseguir el objetivo, las renovables incrementaron su participación en el mix desde el 14,5% de 2019 hasta el 17,3% en 2020.

Hay que destacar que en 2021 el 94,9% de la producción nacional procedente de fuentes de energía renovables y de cogeneración de alta eficiencia estuvo respaldado por el sistema de garantías de origen de la electricidad. Las variaciones más relevantes en el número de

garantías expedidas durante el año corresponden al aumento del 44,7% en energía fotovoltaica y la subida del 13,5% en energía eólica.

También cabe señalar que en 2021 se registra el mínimo histórico de emisiones de CO₂-eq asociadas a la generación eléctrica nacional, 35,9 millones de t, un 0,6% menos que en el 2020.

El porcentaje de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía fue del 21,2% en 2020, superando el objetivo del 20% establecido para España. El porcentaje de renovables en el consumo final de energía en el transporte aumentó del 7,6% al 9,5% en el último año. A este crecimiento contribuyó el significativo descenso de la demanda, así como, la política de fomento de los biocombustibles en el transporte de carretera que supuso un impulso al incremento de este objetivo en los últimos años.

Asimismo, el grado de dependencia energética de España en 2021 con respecto al exterior es por primera vez inferior al 70% (68,9%) en la serie histórica 2000-2020, valor que todavía se encuentra por encima de la media europea (aproximadamente de un 57% en 2020).

A lo largo de 2021 se aprecia un aumento significativo en el precio del derecho de emisión, ascendiendo su valor un 122,7% respecto el año anterior.

2. CALIDAD AMBIENTAL Y ECONOMÍA CIRCULAR

España registró en 2020 un descenso del 12,5% en las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) respecto a las estimadas en 2019, provocado, en buena medida, por la ralentización de la actividad económica y social provocada por la crisis sanitaria del COVID-19.

Respecto a las emisiones de contaminantes atmosféricos, desde 2010 las emisiones de NO_x, COVNM y SO_x son inferiores al techo de emisión fijado para España por la Directiva de Techos Nacionales de Emisión. Por el contrario, las emisiones de NH₃ han estado por encima del límite máximo.

El objetivo establecido para el indicador medio de exposición de PM_{2,5}, se ha logrado con un margen abultado: fijado en una reducción del 15% para 2020 respecto al valor de 2011, el porcentaje del 19,9% alcanzado así lo constata. Es más, en 2021 la reducción respecto a 2011 ha sido del 22,7%.

Respecto a la contaminación de fondo en 2021, se ha seguido observando una reducción en las concentraciones medias de SO₂, NO₂, PM_{2,5} y PM₁₀, si bien, este último año se aprecia un incremento en material particulado (tanto PM₁₀ como PM_{2,5}).

Sin embargo, la concentración de ozono presenta valores relativamente altos e

irregulares, aunque parece destacarse una tendencia general también de descenso. Esta irregularidad ha sido muy manifiesta en los dos últimos años caracterizados por un incremento de concentración media en 2019, un descenso en 2020 y otro incremento intenso en 2021.

Los datos provisionales de 2020 para España nos muestran un descenso del 3,6% en la generación de residuos municipales por habitante, al producir 455 kg/hab frente a los 472 kg/hab de 2019, ocupando el puesto número 9 del ranking de países de la UE (a falta de los datos de Bulgaria, Grecia, Italia y Austria). Respecto a la generación total de residuos, ese año España aportó casi el 10% de todos los residuos de la UE y ascendió a la tercera posición de los países de mayor contribución. Esta circunstancia está en cierta concordancia a su posición demográfica en la UE, al ser el cuarto país en población, por detrás de Alemania, Francia e Italia.

El tratamiento de los residuos municipales en España ha venido evolucionando hacia un incremento en el uso de las opciones preferentes de la jerarquía de residuos en la última década. En 2020 se ha reducido un 3,3% la cantidad de residuos tratados, siendo el depósito en vertedero el principal destino para el tratamiento de los residuos municipales, con un aumento de 1 punto porcentual respecto a 2019. Asimismo, se registró

un aumento de 0,6% de la incineración de recuperación energética y una caída del reciclado del material y compostaje de hasta 0,7 y 0,8% respecto a 2019.

Por otro lado, la productividad de la energía muestra en los últimos años una tendencia positiva, indicando que el crecimiento económico ha sido a un ritmo mayor que el de la energía empleada para ello. Entre 2010 y 2019 se ha incrementado un 14,5%, y en 2020 un 1,1%. En 2020 España ocupó la novena posición de entre los países de la UE con mayor productividad de la energía.

En 2020 el consumo nacional de materiales empleados en la actividad económica se redujo hasta un 2,7% (dato provisional). Además, es importante añadir que el consumo de materiales por habitante fue de 8,9 t, con reducción del 3,2% respecto a 2019.

El gasto medio por hogar en la reparación y mantenimiento de los productos es un indicador promovido en la Estrategia de Economía Circular al implicar a la sociedad en la reutilización de productos y ampliar así su vida útil, evitando la generación de residuos. Entre los 2010 y 2018 el gasto se ha reducido un 9,5%, mientras que entre 2018 y 2019 se aumentó en un 1%. Esta situación contrasta con la fuerte bajada entre 2019 y 2020 de hasta un 19,8 % del consumo nacional de materiales, situación relacionada con los cambios de hábitos derivados de la crisis

sanitaria del COVID-19 y que se recupera entre 2020 y 2021, con un aumento del 18,4%. Teniendo en cuenta los tipos de gasto, en 2021 el gasto en mantenimiento y reparación de vehículos personales junto con el de sus piezas de repuesto y accesorios representó el 61,2% del gasto total en reparación de bienes. A éste le sigue el gasto de los servicios para la conservación y reparación de las viviendas que, al sumarle los materiales empleados para ello, alcanzó el 21,9%.

La tasa de circularidad en España fue del 11,2% en 2020, ligeramente inferior al valor de la UE del 12,8%.

El porcentaje de aguas residuales tratadas reutilizadas en 2020 es del 10,9%, por encima de la media de los últimos años, que se encuentra entorno al 10%, aunque por debajo de la cantidad que se reutilizó en 2018 (11,2%). De estas aguas reutilizadas, la mayoría es empleada en agricultura (72,4%), seguida de su uso para riego de jardines y zonas deportivas de ocio (17,2%).

Por su parte, tras el descenso tanto del número de productos como de bienes y servicios acreditados con distintivo Eco-label en España entre 2019 y 2020, en 2021 se produjo un aumento del 8,7%. En marzo de 2022, España contaba con 18.174 productos registrados (incluyendo bienes y servicios) que representaban el 20,3% de los registrados en la UE-27. Ocupaba en ese momento la primera posición.

Respecto al número de organizaciones españolas registradas en el Sistema Europeo de Gestión y Auditoría Medioambientales (EMAS, por sus siglas en inglés), en octubre de 2021 España ocupaba la tercera posición de la UE, aportando el 24,9% de las organizaciones. Entre septiembre de 2020 y octubre de 2021, el número de organizaciones españolas que han implementado un sistema de gestión ambiental EMAS se ha incrementado un 0,4%.

3. AGUA

La capacidad hidráulica peninsular total de los embalses en España, al final del año hidrológico 2020-2021, era de 55.899 hm³. La reserva peninsular del año hidrológico 2020-2021 ha sido inferior a la de los últimos 10 años e inferior a la de los últimos cinco desde el mes de abril hasta el final del año hidrológico; el 28 de septiembre de 2021, la reserva de agua embalsada peninsular era de 22.537 hm³ (40,3% de la capacidad de embalse), para esta fecha la vertiente Atlántica se situaba en un 37,1 % de la capacidad (15.631 hm³) y la Mediterránea en un 50,2% (6.906 hm³).

Con relación al volumen de agua en forma de nieve para el conjunto de toda España, con 7.839,4 hm³ acumulados, el año hidrológico 2020-2021 presentó el segundo menor valor de los últimos cinco años y el tercero de la última década, a pesar de que la borrasca Filomena su-

pusiese el mayor valor (2.131 hm³) para un mes de enero en la última década. Los valores medios en la última década son de 9.580 hm³/año, y de 10.276 hm³/año en los últimos cinco años, con un máximo histórico de la serie de 16.335 hm³ acumulados en 2017-2018.

El Informe de Seguimiento de los Planes Hidrológicos confirma que el volumen de agua utilizada en España se mantiene por debajo de las cifras de demanda estimadas en el momento de la elaboración de los planes hidrológicos de segundo ciclo (2015-2021). Los nuevos planes de tercer ciclo, actualmente en elaboración, establecen un cambio de tendencia planteando una reducción de asignaciones. En 2019-2020, del total de agua utilizada, un 78,2% fue para uso agrario, un 16,4% fue para abastecimiento y un 4,3% para uso industrial.

Según el Informe de Seguimiento de los Planes Hidrológicos de segundo ciclo del año 2020 el 57,9% de las masas de agua superficial presentaron un buen estado global (el 60,2% están en buen estado o potencial ecológico, y el 85% en buen estado químico). Por su parte, el 53,1% de las masas de agua subterránea están en buen estado, al tener tanto buen estado cuantitativo (que alcanzan el 74,1% de las masas), como buen estado químico (al que llegan el 64,3% de las masas).

En el seguimiento de la calidad de las aguas de baño continentales realizado

en 2021, las muestras tomadas arrojan el siguiente resultado: 53,1% excelente, 25,3% buena, 4,7% suficiente, 8,7% insuficiente y 8,3% sin clasificar. Destaca el aumento de puntos de calidad insuficiente, sin embargo, es el tercer porcentaje más bajo de la última década (8,7%).

Uno de los procesos que más deterioran la calidad de las aguas subterráneas es el originado por la intrusión marina, producido principalmente en la zona litoral y en acuíferos sobreexplotados. De la información facilitada sobre la salinidad de las aguas subterráneas, en 2020 un 6% de las estaciones superan los 1.000 mg/l de cloruros, y menos de un 10% se encuentran entre 250 y 1.000 mg/l.

El contenido de nitratos de origen agrario en las aguas en elevadas concentraciones, tiene consecuencias negativas tanto para la salud pública como para el medio ambiente y, junto con otros nutrientes, son causa de la eutrofización de las mismas. En las aguas superficiales, la mayoría de las estaciones de muestreo presentan concentraciones inferiores a 25 mg/l. En los últimos dos años el porcentaje de estaciones con más de 25 mg/l de NO₃ (incluidas las que superan los 50 mg/l) ha aumentado a 6,2% en 2019 y a 7% en 2020. En las aguas subterráneas, la mayoría de las estaciones de muestreo también presentan concentraciones inferiores a 25 mg/l, y el porcentaje de estaciones con valores entre los 25-50 mg/l se mantiene constante a

lo largo de los años (entre el 18 y el 20 % de las estaciones).

La utilización de diferentes medios de producción en las prácticas agrarias, sobre todo cuando se realizan de forma intensiva, pueden incorporarse a los suelos y alterar el ciclo natural del agua. En este sentido, en 2020 se emplearon 76.024 t de productos fitosanitarios (medidos en términos de sustancia activa comercializada), cifra que supuso un incremento del 0,8% en comparación con 2019. Este consumo se tradujo en una aplicación de 5,1 kg/ha, cantidad un 1,8% mayor que en 2019.

4. COSTAS Y MEDIO MARINO

El Informe Anual sobre las Aguas de Baño Marítimas del Ministerio de Sanidad muestra el buen estado de nuestras playas con algo más del 92% de las aguas costeras calificadas como excelentes, ligeramente inferior a los niveles del año anterior, pero 8 puntos por encima de la media europea en 2021.

El origen de las basuras marinas en playas en 2021 correspondió principalmente al uso turístico (21,6%), las actividades pesqueras (16,5%), otras actividades en tierra (13,5%), aguas residuales (11,7%), comercio u hostelería (9,8%) y tráfico marítimo (8,8%). Por tanto, las actividades pesqueras y el turismo estuvieron detrás de cerca del 40% del origen de las basuras marinas. Por demarcacio-

nes marinas, la máxima concentración de microplásticos en primavera se detectó en la demarcación noratlántica, sudatlántica y levantino-balear, siendo esta última demarcación la que presentó la máxima concentración en otoño. Los fragmentos de plástico son el tipo de microplásticos más frecuente (45,3%), seguido de los pellets pre-producción (34,8%) y los fragmentos de poliestireno expandido (17%).

En cuanto a la gestión realizada en materia de costas y dominio marítimo-terrestre, en 2021 se han resuelto 2.554 expedientes sancionadores, y 218 expedientes de recuperación posesoria.

5. BIODIVERSIDAD, MEDIO NATURAL Y BOSQUES

En el [Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030](#), se identifican las líneas de actuación prioritarias, objetivos y actuaciones a desarrollar para proteger la biodiversidad y restaurar los ecosistemas marinos y terrestres degradados.

La superficie terrestre protegida representaba en 2021 el 36,6% del total, y la marina el 12,3%. Una vez superada la meta de alcanzar la protección del 30% de la superficie terrestre, se establece el reto de alcanzar una protección del 30% de la superficie marina, de acuerdo con la [Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad](#).

En diciembre de 2021 hay registrados 1.835 espacios naturales protegidos. A consecuencia de la declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves, en 2021, la Red de Parques Nacionales integra actualmente un total de 16 espacios en todo el territorio, incrementando su superficie hasta los 4.858 km². Por otra parte, la Red Natura 2000 ocupó ese año el 27,4% de la superficie terrestre total y el 7,9% de la superficie marina situando a España como el país que más espacio aporta a esta red europea.

La proliferación de especies exóticas invasoras es una de las principales causas directas de la pérdida de biodiversidad, al alterar el equilibrio natural de las especies autóctonas. En 2021, se redujeron las alertas respecto del año anterior. El [Plan de Acción sobre las Vías de Introducción y Propagación de las Especies Exóticas Invasoras en España](#), de julio de 2021, es el instrumento más reciente para evitar la pérdida de biodiversidad originada por estas especies.

La base de datos europea Eidos (que incorpora información oficial sobre las especies silvestres presentes en España), recoge, a diciembre de 2021, cerca de 63.000 especies silvestres presentes en España. Éstas representan prácticamente el 100% de los vertebrados y se incluyen cerca de 7.600 especies y subespecies de plantas vasculares terrestres y marinas, que es el mayor número entre todos los países europeos y de la cuen-

ca del Mediterráneo. Sin embargo, sigue faltando información de otros grandes grupos taxonómicos, particularmente en los taxones de invertebrados, briofitos y hongos, cuyas listas patrón han sido de las últimas en abordarse. El 2,4% de las especies silvestres presentes en España están dentro de alguna categoría de amenaza establecida a nivel nacional, siguiendo los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), y un 0,4% son especies exóticas invasoras. Estos datos nos permiten analizar la riqueza y el estado de conservación de las especies silvestres presentes en nuestro país, así como nuestro grado de conocimiento de éstas.

La evolución de las poblaciones de aves comunes es un buen indicador de la situación en que se encuentran otros grupos taxonómicos de fauna, cuyo seguimiento es más complejo. Se ha observado que en el periodo 1998-2021, solamente el 16% de las poblaciones de aves comunes se mantienen más o menos estables, mientras que un 40% se encuentra en declive moderado y otro 41% en incremento moderado. También se aprecian diferencias en función del tipo de hábitat, en el que se observa un declive en las aves ligadas a medios agrícolas, mientras en medios forestales y urbanos se ha observado un incremento de sus poblaciones.

El estado de las masas forestales se puede evaluar mediante la medida de la

defoliación. La tendencia observada en el periodo 2010-2021 es un ascenso gradual de la defoliación media, con oscilaciones de distinto grado. Los resultados obtenidos muestran una ligera recuperación respecto al estado general del arbolado a partir de 2019. En 2021 la defoliación media fue del 21,7% reduciéndose respecto al año anterior. Coníferas y frondosas experimentan una ligera mejoría, siendo algo más acusada para las coníferas: 81% de arbolado sano frente al 76% del promedio de los últimos cinco años. En frondosas el porcentaje de arbolado sano es del 76 % frente al 75,1% del promedio.

Respecto a los daños observados en árboles con más del 25% de defoliación, se observa que los asociados con causas abióticas son mayoritarios (> 45%), principalmente por sequía, seguido de los provocados por insectos (> 23%), siendo la causa principal la presencia de defoliadores y en menor medida, los producidos por insectos perforadores.

Con relación a los incendios forestales, y a pesar de la tendencia decreciente desde 2010, cabe destacar que en 2021 se incrementaron todas las variables respecto al año anterior: número de siniestros (un 8,8%), y superficie incendiada, tanto arbolada (38,7%) como desarbolada (27,1%).

En 2021 la superficie forestal en España era de 28.435.396 ha, el 56,2% del

territorio español, lo que supone un incremento de 0,7 puntos porcentuales en comparación con 2020. Con respecto a la superficie ocupada por bosques, 38,1% en 2021, también se produce un aumento con respecto a 2020 (36,8%). Asimismo, y según los datos del Inventario Forestal Nacional, el 17,4% de masas forestales están formadas por una sola especie, mientras que algo más del 82% de los bosques se componen de dos o más especies arbóreas.

6. RETO DEMOGRÁFICO

Según la Estadística del Padrón Continuo, la población residente en España a 1 de enero de 2021 era de 47.398.695 habitantes, lo que supone un incremento del 0,3% respecto a la última década. En este contexto de crecimiento de la población a nivel nacional, el porcentaje de municipios que pierden población en la última década es del 74,2%. De ellos, el 8,9% han perdido más del 25% de su población.

En las zonas rurales, el 10,6% de los municipios han perdido más de la cuarta parte de su población. Durante este periodo también se produce una pérdida de población en las áreas urbanas, registrándose tasas de crecimiento levemente decrecientes.

Por su parte, el 76,2% de los municipios con más de la mitad de su superficie forestal han perdido población entre 2012

y 2021 (3.195 municipios), corriente que se repite con los municipios que cuentan con espacios en espacios naturales protegidos, perdiendo población en la última década el 69,8% de ellos.

Con respecto al riesgo demográfico, en 2021, el 48,6% de los municipios de España (3.948 municipios) se encontraban en riesgo de despoblación, produciéndose un leve descenso de 0,1 puntos porcentuales con respecto al año anterior.

En España hay 5.640 municipios con espacios en la Red Natura 2000, de los cuales, el 49,9% tienen una densidad de población por debajo de los 12,5 habitantes/km². El 75,7% de los municipios con espacios en la Red Natura 2000 han perdido población en la última década.

La mayor parte de los municipios de la red se encuentran en las zonas rurales. Las áreas rurales se extienden sobre el 84% de la superficie del país y, según los datos del censo, el 15,9% de la población está empadronada en municipios de tipología rural.

El envejecimiento de la población española se evidencia año tras año. En 2021 se contaba con una tasa de envejecimiento del 129%, superior a la tasa de 2010, del 106%, según el INE.

Según las últimas cifras del INE, en España hay 24 millones de mujeres y 23 millones de hombres, siendo mayor la

población femenina que la masculina en medianas y grandes ciudades. Sin embargo, existe un déficit de mujeres en los pequeños municipios, siendo mayor cuanto más pequeño es el municipio.

En 2021, el 27,8% de la población estaba en riesgo de pobreza o exclusión social, tasa superior al 26,4% alcanzada en 2020. Tras el descenso experimentado desde 2014 hasta 2019, se mantiene una tendencia creciente en los últimos años, por lo que se plantea necesario adoptar medidas enfocadas a revertir esta situación.

7. SALUD Y EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL

Con la aprobación del [Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente 2022-2026](#), en 2021, España cuenta con una herramienta de gestión para abordar los riesgos para la salud derivados de los factores ambientales, entre los que destaca la importancia del cambio climático. De forma específica, los servicios sanitarios de las comunidades autónomas constataron un total de cinco fallecimientos atribuibles a golpes de calor/exposición al calor natural excesivo en 2021, uno menos que el año anterior. Todos ellos fueron hombres con una media de edad de 44 años. Respecto a los factores de riesgo, la exposición a altas temperaturas por actividades deportivas o de ocio es responsable de dos de los casos, correspondiendo un caso a la exposición

laboral, y otro más a la exposición continuada a altas temperaturas, quedando otro caso sin clasificar.

Varios tipos de desastres naturales en gran parte relacionados con el cambio climático, que ocasiona fenómenos meteorológicos extremos, son responsables todos los años de una serie de fallecimientos. A lo largo del periodo 1995-2021 se han producido un total de 1.493 víctimas mortales por este tipo de fenómenos, si bien 2021 ha sido el año en el que se produjo un menor número de fallecimientos. Las inundaciones fueron la causa de mayor peso (26,5%) en el conjunto de víctimas, seguida de las altas temperaturas (20,3%) y los temporales marítimos (18,6%).

Las actividades con organismos modificados genéticamente (OMG) requieren medidas de bioseguridad apropiadas, en función del grado de riesgo para la salud humana y el medio ambiente. Las instalaciones para utilización confinada permiten realizar actividades con OMG limitando el contacto con el exterior, para evitar los riesgos. Las solicitudes evaluadas de instalaciones de utilización confinada para realizar actividades con OMG en los últimos años se centran en las de tipo 1 (riesgo nulo o insignificante) y riesgo 2 (bajo riesgo). Este tipo de actividades representan el 98% de las solicitudes de evaluación en 2021, al igual que en los dos años anteriores. En 2020 en España se evaluaron cuatro so-

licitudes de instalaciones de utilización confinada para la realización de actividades relacionadas con el desarrollo y la fabricación de vacunas frente al virus SARSCoV-2; en 2021 no se solicitaron este tipo de solicitudes, aunque el número total de solicitudes se incrementó un 14 % respecto a 2020. Las comunidades autónomas que solicitaron un mayor número de solicitudes evaluadas fueron Cataluña (40%), Comunidad de Madrid (14%) y Castilla y León (10%).

Las solicitudes de evaluación de liberaciones voluntarias de OMG incluyen ensayos de campo con plantas modificadas genéticamente y ensayos clínicos con medicamentos basados en OMG para uso humano y veterinario. Entre los años 2015 y 2021, la evolución del número total de solicitudes evaluadas de libera-

ciones voluntarias de OMG ha sido variable, alternando periodos de ascenso y descenso. El máximo de solicitudes se produjo en 2018 (33 solicitudes evaluadas de liberaciones voluntarias), seguido de un descenso, hasta 2021 en el que se incrementa un 23% respecto al año anterior. La mayor parte de las solicitudes corresponde a los ensayos clínicos con OMG, que representan el 87% del total en el período de años analizado, y alcanzan el 93% en 2021. Por su parte, el número de solicitudes para ensayos en campo con plantas modificadas genéticamente apenas se ha modificado durante el periodo analizado, con un descenso en 2018, coincidente con el cambio en sentido inverso de los ensayos con medicamentos, y se ha mantenido constante en los últimos cuatro años, con un bajo número de solicitudes.



IMAGEN: *Fernando Zhiminaicela*





2. ACTIVIDADES DEL MINISTERIO



IMAGEN: *Stefan Schwehofer*

CAMBIO CLIMÁTICO

A

La política climática y energética del Gobierno de España, ambas competencia del Ministerio, confluyen en un único marco estratégico de energía y clima, tanto en el nivel nacional, como en el de la UE y en el internacional; marco sobre el que se recoge en el [apartado II.H.1](#) de esta Memoria.

1. LA LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Uno de los grandes hitos de este año ha sido la aprobación de la primera Ley de Cambio Climático y Transición Energética de España. Esta ley es el marco institucional que responde a la necesidad de construir un país que combina con éxito las oportunidades actuales, al tiempo que permite anticipar las nuevas demandas y generar nuevas industrias y cadenas de valor competitivas, sobre la base de un objetivo claro que es llegar a la neutralidad climática antes de 2050.

La [Ley 7/2021](#), de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética supone un avance para nuestro país que, por primera vez, pone en el centro de la acción política la lucha contra el cambio climático y la transición energética, como vectores clave de la economía y la sociedad. En un contexto de reactivación de la

economía tras la crisis sanitaria del COVID-19, la ley facilita las señales adecuadas para aprovechar todas las oportunidades en términos de modernización de la economía, de la industria, de la generación de empleo y de la atracción de inversiones que abre el tránsito hacia una prosperidad inclusiva y respetuosa con los límites del planeta. En particular, la ley establece unos objetivos cuantificados que marcan un mínimo de ambición revisable siempre al alza, vinculados a la obligación de elaborar una planificación a corto y largo plazo para su consecución.

Las emisiones del conjunto de la economía española en el año 2030 deberán reducirse como mínimo en un 23% respecto a 1990 y se deberá alcanzar la neutralidad climática en el más corto plazo posible, en todo caso antes de 2050. Además, en 2030 deberá alcanzarse una penetración de energías de origen renovable en el consumo de energía final de, al menos, un 42%, un sistema eléctrico con, al menos, un 74% de generación a partir de energías de origen renovable, y mejorar la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en, al menos, un 39,5% con respecto a la línea de base conforme a la normativa comunitaria.

Como muestra del compromiso con la ambición climática la ley contempla un mecanismo de revisión al alza de los objetivos sobre la base de criterios científicos y de justicia social y establece el año 2023 para realizar la primera revisión.

La ley recoge como instrumentos de planificación para abordar la transición ecológica los planes nacionales integrados de energía y clima, la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050, y los planes nacionales de adaptación al cambio climático. Todos estos planes a 2030 y a 2050 ya están aprobados y establecen en su conjunto un compendio de medidas sectoriales para reducir emisiones y aumentar la capacidad adaptativa en todos los sectores de la economía, de manera que las actuaciones en el corto plazo inmediato son coherentes y facilitan la mejor transición en términos socioeconómicos hacia la neutralidad climática antes del año 2050.

La ley articula la respuesta transversal del país al desafío del cambio climático, al que España es especialmente vulnerable, basada en principios de desarrollo sostenible, justicia social, resiliencia, precaución y no regresión de los avances logrados, protección y promoción de la salud pública, mejora de la competitividad de los sectores productivos y cooperación entre administraciones. Todo ello para promover la implantación de un modelo de desarrollo sostenible que genere empleo decente, articule instrumentos

para atender a los colectivos vulnerables, favorezca ciudades y pueblos más habitables y saludables, fomente el desarrollo rural, y proteja la biodiversidad.

Por primera vez, un texto con rango de ley incorpora a todos los sectores económicos a la acción climática, desde la generación de energía y las finanzas a los sectores primarios, pasando por el transporte, la industria o las administraciones públicas. Su contribución conjunta y transversal, a lo largo de las próximas décadas, será decisiva para alcanzar el objetivo de neutralidad climática y les permitirá adaptarse a la nueva revolución industrial asociada a la descarbonización de la economía, que ya está en marcha.

Uno de los primeros desarrollos legislativos de la ley ha sido el establecimiento de la [Asamblea Ciudadana](#) para el Clima, prevista en el artículo 39.1. de la ley y regulada por la [Orden TED/1086/2021](#), de 29 de septiembre, que ha permitido su puesta en marcha. Se trata de un nuevo foro de participación ciudadana donde una muestra de plural y multigeneracional de nuestro país con 100 ciudadanos, elegidos de manera independiente y aleatoria, debaten para preparar unas recomendaciones sobre cómo hacer una España más segura y justa ante el cambio climático. La Asamblea ha comenzado sus reuniones celebrando dos en 2021, en noviembre y diciembre y está previsto que acabe su trabajo antes del verano de 2022.

2. ADAPTACIÓN

2.1. El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030

El año 2021 marca el inicio de la aplicación del nuevo Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030. Este plan diseña una hoja de ruta para construir una economía y una sociedad menos vulnerables, más seguras y resilientes a los impactos y riesgos del cambio climático, capaces de anticipar, responder y adaptarse a un contexto de clima cambiante.

Entre las iniciativas desarrolladas en 2021 en el marco del PNACC destacan:

- La plataforma sobre adaptación al cambio climático en España (AdapteCCa) ha estrenado nuevas funcionalidades. Entre las que destaca una sección con reportajes en formato multimedia sobre [casos prácticos](#) de adaptación al cambio climático en España, así como las novedades en el [visor de escenarios de cambio climático](#) (5 nuevos índices de distribución de temperaturas, así como la posibilidad de que los usuarios puedan ajustar los rangos de valores de las leyendas de los mapas que producen).
- “Estudio sobre los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación del sector de la caza continental ante el cambio climático”, a publicar próximamente en la AdapteCCa: contiene un diagnóstico de los riesgos derivados del cam-

bio climático sobre los sectores de la caza y pesca continental así como una identificación de ejes estratégicos y líneas de acción para la adaptación de estos sectores.

- “[Guía metodológica](#) para facilitar el análisis del riesgo frente al cambio climático en los espacios marinos protegidos de la Red Natura 2000”, en colaboración con el proyecto LIFE Intemares.

En 2021 finalizó el proyecto [LIFE Shara](#), centrado en la promoción de la sensibilización, la capacitación y la gestión del conocimiento en materia de adaptación al cambio climático en España y Portugal. Entre las actividades realizadas en esta etapa final del proyecto destacan la organización de una serie de seminarios sobre herramientas para la adaptación, los desayunos informativos para periodistas, y el seminario monográfico sobre metodologías para el análisis de riesgos derivados del cambio climático.

En cuanto al Convenio que el Ministerio mantiene con la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) para el soporte y la realización de actividades de la [Red de Ciudades por el Clima](#), cabe destacar la elaboración de una ‘Guía para la adaptación y acción climática en centros escolares’ y el desarrollo de un proyecto piloto de aplicación de la misma en una decena de centros de diez entidades locales adscritas a la Red.

Por otra parte, en cumplimiento del artículo 7 del Acuerdo de París, en 2021 se elaboró la [Primera Comunicación de Adaptación de España](#) a la Convención Marco de NNUU sobre Cambio Climático, que describe el marco institucional y jurídico de la adaptación en España, las prioridades, estrategias, políticas, planes, objetivos y acciones de adaptación, el apoyo a partes de la convención que son países en desarrollo y los progresos y resultados alcanzados en la aplicación de medidas de adaptación.

2.2. PIMA Adapta

En relación con el Plan de Impulso al Medio Ambiente [PIMA Adapta](#), en 2021 ha continuado la ejecución de actuaciones, aumentando las capacidades de adaptación e incrementando la resiliencia global frente al cambio climático. Por ámbitos de actuación, destacan las siguientes actuaciones:

- Recursos hídricos y dominio público hidráulico: trabajos relacionados con las reservas naturales fluviales declaradas en España, 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, así como elaboración, por parte de las comunidades autónomas, de informes de riesgos por el cambio climático

co en la costa y planes de adaptación en los terrenos del dominio público marítimo terrestre adscritos a ellas.

- Biodiversidad en parques nacionales: actuaciones de gestión forestal adaptativa, protección de anfibios y gestión de especies exóticas invasoras.

2.3. PIMA Cambio Climático

En 2021 varias comunidades autónomas beneficiarias de los fondos del Plan de Impulso al Medio Ambiente [PIMA Cambio Climático](#) iniciaron el proceso de lanzamiento de convocatorias dirigidas a entidades locales para el desarrollo de proyectos que fomenten la adaptación al cambio climático en el espacio urbano y periurbano, con un foco específico en potenciar las sinergias entre las estrategias de adaptación y mitigación de las intervenciones.

3. MITIGACIÓN

3.1. Plan Nacional Integrado de Energía y Clima

En relación con el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) se ha realizado el seguimiento de su Plan de Vigilancia Ambiental para trazar los efectos de la aplicación de las medidas previstas sobre el medio ambiente y verificar la eficacia de las medidas preventivas y correctoras propuestas en el estudio ambiental estratégico, adaptándolas, en

su caso, a las nuevas necesidades que se pudieran detectar.

Por otro lado, y conforme a lo estipulado en la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, se ha elaborado el borrador del real decreto que define los procedimientos de colaboración en materia de información relacionados con la lucha contra el cambio climático y las emisiones de otros contaminantes atmosféricos, para dar cumplimiento a las obligaciones de información adquiridas por España en virtud de los acuerdos y compromisos nacionales e internacionales en estos ámbitos.

3.2. 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 las empresas, administraciones y otras organizaciones españolas en el cálculo, reducción y compensación de las emisiones de gases de efecto invernadero que genera su actividad.

Al final de 2021, un total de 2.057 organizaciones han inscrito 4.926 huellas de carbono. La sección de proyectos de absorción cuenta con 166 proyectos inscritos con una superficie de 3.468 ha que generarán unas absorciones de 1.240.031 tCO₂, de las cuales 18.936 tCO₂ se han destinado a compensar total o parcialmente 225 huellas de carbono.

Por último, se fomenta y asesora sobre el conocimiento de la huella de carbono, en particular dentro de la propia Administración General del Estado como acción ejemplarizante. En 2021 el Ministerio ha calculado su huella de 2020, como es habitual, y ha dado apoyo a otros nueve ministerios para el cálculo de la suya.

3.3. Sectores difusos y sector LULUCF

Durante 2021, en el ámbito de los sectores difusos (como el de residuos, transporte, edificación, agrario o gases fluorados) y sector LULUCF (uso del suelo, cambios en el uso del suelo y silvicultura, por sus siglas en inglés), se ha continuado trabajando en colaboración con todos los agentes implicados para conseguir mejores datos y buscar medidas de reducción de emisiones y fomento de las absorciones, así como impulsar la implementación de prácticas de mitigación. Esta colaboración y coordinación se ha llevado a cabo través del Grupo de Trabajo de Mitigación e Inventarios de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático, particularmente centrado en las propuestas normativas, de planificación y de financiación a través de las comunidades autónomas. Además, para el sector de edificación se participó en la valoración de proyectos para el concurso Rethink Hotel, cuyo objetivo es promover la rehabilitación sostenible de los hoteles, y en el sector de gases fluorados en la renovación del acuerdo voluntario para el correcto uso del SF6

en el sector de la distribución de energía eléctrica para el periodo 2021-2023.

3.4. Sumideros de carbono

Las principales actuaciones llevadas a cabo en 2021 han tenido relación con la evaluación e implementación de medidas relacionadas con sumideros naturales, tanto en el Marco Estratégico de Energía y Clima como en otros marcos de planificación relacionados. En julio de 2021 la Comisión Europea presentó la propuesta de modificación del Reglamento (UE) 2018/841 como parte del paquete fit for 55, con el objetivo principal fortalecer la contribución del sector del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura (LULUCF, por sus siglas en inglés) al aumento de la ambición climática general para 2030 y revertir la tendencia de declive en sumideros.

4. 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 para evitar tales emisiones, 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, enfoque ya contemplado en el

Protocolo de Kioto y reconocido por el Acuerdo de París.

España ha sido uno de los actores más relevantes a nivel internacional en el mercado de carbono, y aunque en estos momentos España no prevé el uso de los créditos internacionales para el cumplimiento de sus actuales compromisos, continúa participando activamente en la promoción de los mecanismos de mercado.

4.1. Fondo de Carbono para una Economía Sostenible (FES-CO₂)

El Fondo de Carbono para una Economía Sostenible (FES-CO₂), tiene por objeto generar actividad económica baja en carbono y resiliente al clima, contribuir al cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asumidos por España y fomentar el desarrollo tecnológico para la descarbonización y la resiliencia del clima en sectores clave de la economía mediante actuaciones de ámbito nacional.

En 2021 se ha centrado en la preparación y lanzamiento de la convocatoria para la selección de proyectos de reducción de emisiones ubicados en territorio nacional. Una convocatoria de transición que busca identificar nuevas oportunidades que impulsen la reducción de emisiones en España y explorar la introducción de mejoras en el diseño de las convocatorias que inspiren la nueva etapa de

operación del fondo, abierta tras la modificación de su norma de creación. La disposición final décima del [Real Decreto-ley 36/2020](#), de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, amplía el objeto y el ámbito de actuación de este fondo.

Asimismo, durante 2021 se han culminado los trabajos pendientes asociados a la convocatoria de Proyectos Clima 2019, cuyo desarrollo se vio retrasado con motivo de la celebración en Madrid de la Cumbre del Clima COP25 y la crisis sanitaria del COVID-19. Así en los primeros meses de 2021 se trabajó en la formalización de los contratos de compraventa de reducciones verificadas de emisiones. Por otro lado, se ha llevado a cabo el seguimiento de cada uno de los contratos firmados en el marco de las convocatorias de Proyectos Clima, enmendando los calendarios de entrega, certificando las reducciones verificadas de emisiones que han presentado los promotores de proyectos y realizando los pagos correspondientes.

4.2. Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE (RCDE UE)

El Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea (RCDE UE), en marcha desde 2005, es la principal herramienta de la UE (que incorpo-

ra, además, a Noruega, Liechtenstein e Islandia) 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. En 2020 se produjo la vinculación del RCDE de la UE con el de Suiza, de manera que los derechos de emisión emitidos en un régimen son reconocidos en el otro. Con la ampliación del alcance se favorece la reducción de emisiones al menor coste posible. Además, el régimen se ha visto afectado por la salida de Reino Unido de la UE en 2020 y el Acuerdo de Comercio y Cooperación entre la UE y el Reino Unido, aplicable desde enero de 2021.

En España, el RCDE UE regula algo más de 600 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.

4.2.1. 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 2021, 91,7 millones de tCO₂ eq.p, una disminución del 50% respecto a 2005 y un aumento del 3% respecto al año 2020, debido principalmente a la recuperación de la actividad tras la reducción de la misma asociada a la crisis sanitaria del COVID-19. Con este ascenso se mantiene la tendencia general de reducción en la serie 2005-2020, debida a la penetración de energías renovables en el sector de generación de electricidad y a la caída experimentada en los últimos años por la generación en centrales térmicas.

Con respecto a las instalaciones que tienen derecho a recibir asignación gratuita, el 13 de julio de 2021 se aprobó el Acuerdo de Consejo de Ministros con la asignación final gratuita a cada instalación para cada año del periodo 2021-2025. Para algunas instalaciones fue necesario tramitar ajustes en estas asignaciones gratuitas por variaciones en los niveles de actividad u otros parámetros relevantes en los años 2019 y 2020, de acuerdo con la normativa comunitaria y la normativa nacional de aplicación. Las asignaciones ajustadas se aprobaron mediante resoluciones del Secretario de Estado de Medio Ambiente, siendo 117 de ellas aprobadas en 2021.

En 2021, las instalaciones elegibles para recibir asignación gratuita recibieron derechos por un monto de 48,4 millones. Esto supone alrededor de un 53% de las emisiones que se producen anualmente.

A este respecto, debe tenerse en cuenta que la generación de electricidad no recibe asignación.

Durante 2021 se han iniciado 3 procedimientos administrativos para la devolución de derechos transferidos en exceso correspondientes a la anualidad de 2019. En 2021 no se ha aprobado la asignación individual de derechos de emisión a ningún grupo de nuevos entrantes, aunque ha comenzado la tramitación para el primer grupo de nuevos entrantes del periodo de 2021-2025, que terminará en 2022. Además, se han tramitado 8 ceses definitivos de actividad, correspondientes a instalaciones que cesaron su actividad con anterioridad a 2021. A estas instalaciones no se les asignará ningún derecho gratuito a partir del año siguiente al del cese de actividad.

En lo que se refiere a la [subasta de derechos de emisión](#), a lo largo de 2021 se han celebrado 137 subastas en la plataforma común, adjudicada a la entidad alemana EEX (European Energy Exchange), en las que España ha subastado un volumen de 47,03 millones de derechos a un precio medio de 54,18 euros/derecho.

La información relativa al cumplimiento de las obligaciones propias del régimen de comercio de derechos de emisión por parte de las instalaciones españolas sujetas al régimen general, así como aquellas instalaciones excluidas de conformidad con los artículos 27 y 27bis de

la Directiva 2003/87/CE revisada, se encuentra en los [informes sectoriales de aplicación](#) de la Ley 1/2005 que se publican anualmente.

4.2.2. Sector de la aviación en el RCDE UE

En el RCDE UE de la aviación se incluyen las emisiones de los vuelos que tienen origen y destino en aeródromos ubicados en estados del Espacio Económico Europeo, así como:

- Desde el 1 de enero de 2020, los vuelos operados desde aeródromos ubicados en esos estados con destino a aeródromos situados en Suiza, como consecuencia del Acuerdo entre la UE y la Confederación Suiza relativo a la vinculación de sus regímenes de comercio de derechos de emisión.
- Desde el 1 de enero de 2021, los vuelos operados desde aeródromos ubicados en estados del Espacio Económico Europeo con destino a aeródromos situados en el Reino Unido (excepto los situados en Gibraltar), como consecuencia de la entrada en vigor del Acuerdo de Comercio y Cooperación entre la UE y la Comunidad Europea de la Energía Atómica, por una parte, y el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, por otra.

En 2021, los operadores aéreos atribuidos a España han emitido 3,35 millones tCO₂, que suponen un aumento de un 84% respecto a 2020, atribuible a la re-

cuperación de la actividad del sector aéreo tras la crisis sanitaria del COVID-19. Asimismo, se debe tener en cuenta que, como consecuencia de la retirada del Reino Unido de la UE, el número de operadores aéreos atribuidos a España ha aumentado significativamente (99 operadores aéreos, de los que en 2021 están activos 5 de ellos, suponiendo sus emisiones un 20% de la cifra total).

La asignación gratuita transferida a las cuentas de haberes de los operadores aéreos con cuenta abierta en el área española del registro incluidos en el sistema ha ascendido a la cantidad de 2.569.969 derechos para 2021. De esta cantidad, 255.690 proceden de la reserva especial y 583.606 de la asignación por las emisiones de vuelos con origen en estados del Espacio Económico Europeo con destino en Reino Unido.

Finalmente, cabe destacar que 2021 ha sido el tercer 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, por sus siglas en inglés). Se trata de 15 operadores aéreos en 2021 que han emitido 4,96 millones de tCO₂ en sus vuelos internacionales, un aumento con respecto a 2020, en el que 14 operadores aéreos emitieron en torno a 3,37 millones de tCO₂.

4.2.3. Registro Nacional de Derechos de Emisión

En 2021 a la gestión ordinaria del Registro se sumó la realización de varias acciones relativas al rediseño completo de la página del Registro Nacional de Derechos de Emisión (www.renade.es), así como la actualización o elaboración de notas informativas, documento de preguntas frecuentes, y jornada informativa específica en relación con los cambios en las reglas de operativa de las cuentas derivadas de la implantación de la normativa correspondiente al periodo de comercio 2021-2030.

Por último, en cumplimiento con el Protocolo de Kioto, y debido a la entrada en vigor de su enmienda de Doha para la UE el 31 de diciembre de 2020, se procedió a la expedición de 1.766.877.232 unidades de cantidad atribuida que representan el nivel de emisiones asignado a España de conformidad con los compromisos cuantificados de reducción de emisiones de forma conjunta entre la UE y sus Estados miembros.

4.2.4. Fondo de Innovación

El Fondo de Innovación es un instrumento de financiación europeo, creado el marco del RCDE UE, que se nutre de los ingresos recibidos a través la subasta de derechos de emisión, así como a través de los remanentes del programa NER300 (precursor de esta iniciativa). Se prevé que el fondo esté operativo hasta 2030 y que tenga una capitalización de más de 30.000 millones de euros a lo largo de estos años, por lo que supone una gran oportunidad para la atracción de fondos a España y la promoción de la innovación verde y competitividad de nuestra industria. El fondo se orienta a la financiación de proyectos emblemáticos de demostración en cuatro grandes áreas: energías renovables innovadoras, almacenamiento energético, descarbonización industrial y captura y almacenamiento geológico de carbono.

En 2021 se dieron a conocer los resultados de las dos primeras convocatorias (una ordinaria, y otra especial para proyectos de pequeña escala -menos de 7,5 millones de euros de costes de inversión-). España es uno de los Estados miembros con más proyectos seleccionados, ocho, que totalizan ayudas por 128,7 millones de euros.

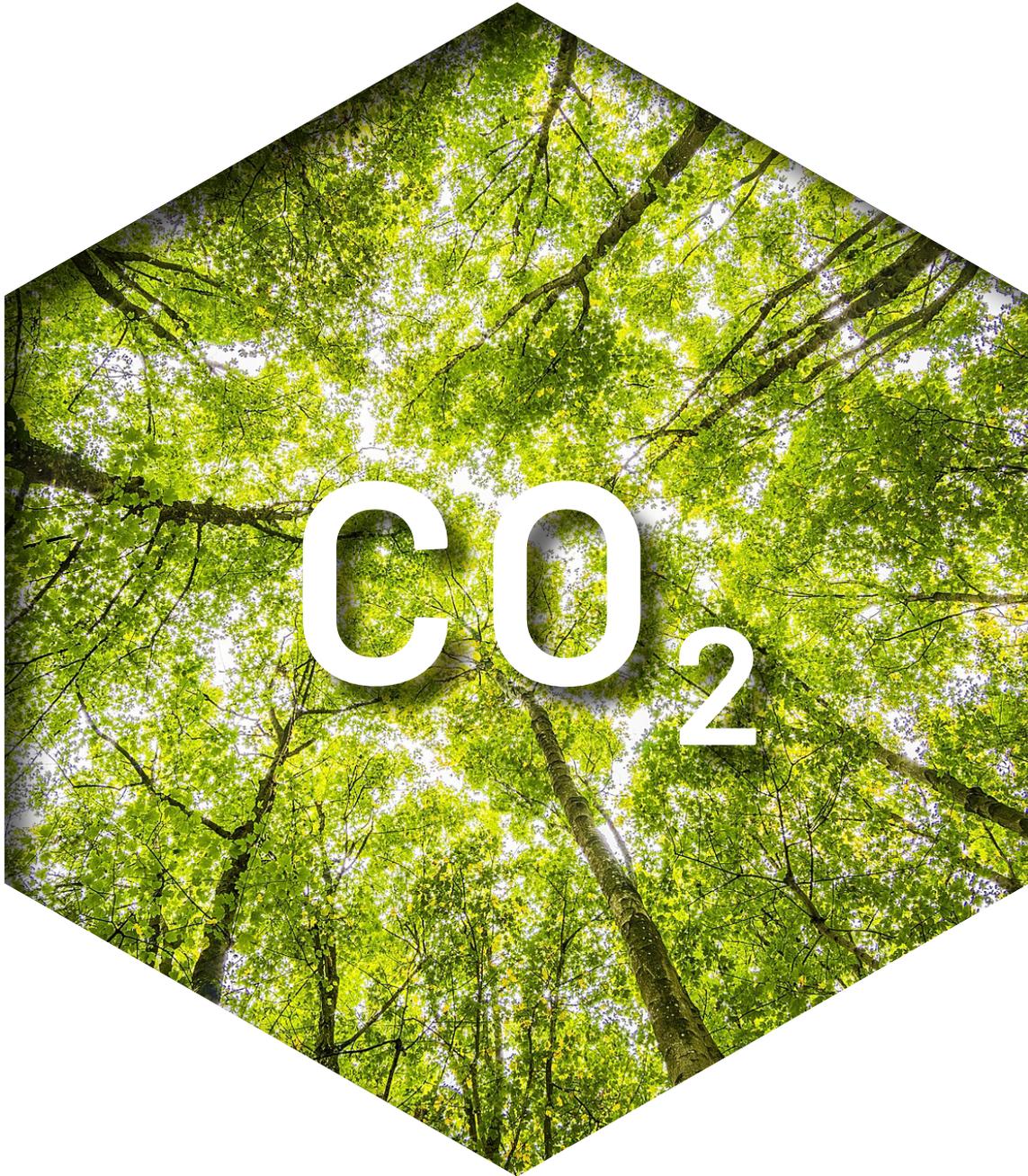


IMAGEN: *Felix Mittermeier*



IMAGEN: *ELG21*

CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

B

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 (más de 600 estaciones fijas de medición) gestionadas por las comunidades autónomas y algunas entidades locales. 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.

Los últimos datos disponibles en relación con la evaluación de la calidad del aire en España son de 2020 (último año con información validada) y señalan que se mantienen los buenos resultados registrados en años precedentes, sin ninguna superación de los valores legislados para contaminantes como el dióxido de azufre (SO₂), plomo (Pb), benceno (C₆H₆), monóxido de carbono (CO), arsénico (As), cadmio (Cd), níquel (Ni), benzo(a)pireno (B(a)P) y partículas PM_{2,5}.

Respecto al material particulado PM₁₀, se mantuvo la misma superación del valor límite diario ya registrada en 2019 (una, en Asturias), una vez descontados los aportes de intrusiones naturales, y

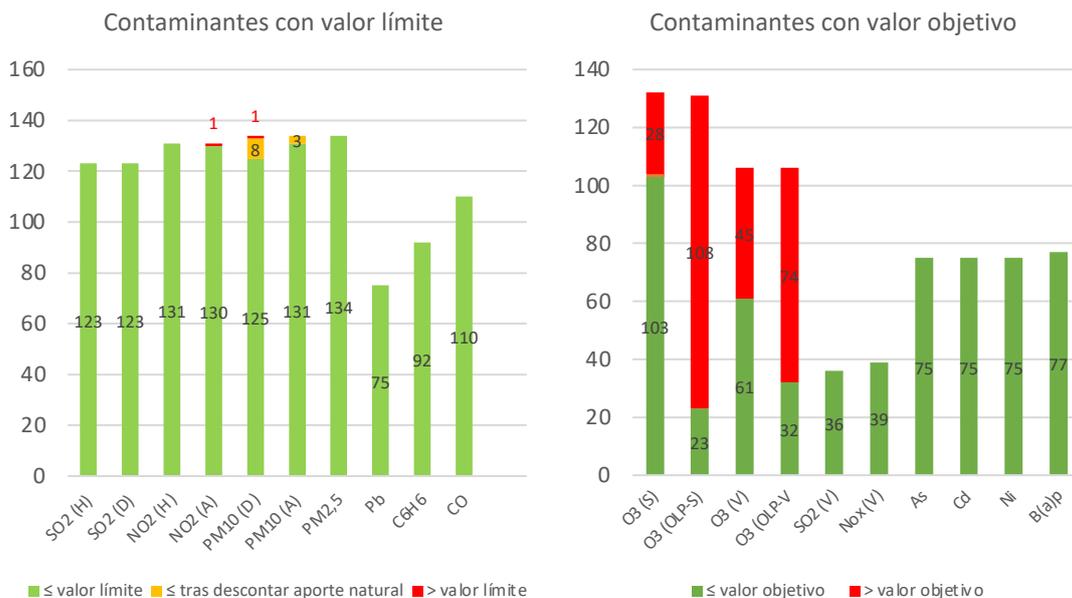


Gráfico 1. Superaciones de valor límite u objetivo anual por contaminante, año 2020*
*Último año con información validada. Fuente y elaboración propias.

siguió sin superarse el valor límite anual. Finalmente, el ozono troposférico (O₃) siguió mostrando niveles elevados en zonas suburbanas o rurales. Su situación es muy similar a la 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).

El Ministerio publicó en febrero de 2021 en su página web un [Informe de indicadores](#) de la calidad del aire durante el estado de alarma declarado por el impacto del COVID-19, que amplía los datos recogidos en el informe publicado en julio de 2020, y donde se muestra una mejora sin precedentes en los niveles de calidad del aire en las ciudades, especialmente en lo que al dióxido de nitrógeno (NO₂) se refiere. Sin embargo, la calidad del aire se acercó, en el último trimestre de 2020, a niveles previos a la crisis sanitaria.

Asimismo, la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, en su reunión de 9 julio de 2021, aprobó el [Plan Marco de Acción a corto plazo](#) en caso de episodios de alta contaminación por PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, O₃ y SO₂. El Plan establece valores y actuaciones homogéneas para todas las administraciones, similares para cada uno de los niveles de actuación independientemente del ámbito geográfico. El fin último del plan es evitar, en la medida de lo posible, que se alcance el umbral de alerta establecido en la legislación y reducir el número de ocasiones

en que se superan los valores límite u objetivo a corto plazo de la legislación para proteger la salud de la población. Como elemento novedoso, el plan incluye la componente predictiva, introduciendo la posibilidad de activación de las medidas previstas en el mismo antes de que ocurra la superación.

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 2021 la edición anual del Inventario Nacional de Emisiones, con datos para el período 1990-2019, en cumplimiento de las obligaciones de información establecidas los convenios internacionales y normativa comunitaria en la materia.

Se estimaron los datos de emisiones con un grado de desagregación autonómica y provincial para toda la serie 1990-2019. Estos datos fueron suministrados a las distintas comunidades autónomas, previa petición.

Asimismo, en el marco de las obligaciones de información en materia de proyecciones de emisiones se elaboraron y publicaron las Proyecciones de Emisiones hasta el horizonte temporal 2030 y hasta el horizonte 2040 a título informativo.

Los datos elaborados por el sistema español de inventario en 2021 se sometie-

ron a lo largo del año a diversas verificaciones por parte de los equipos revisores de la Agencia Europea de Medio Ambiente, de la UE y de la Convención Marco de NNUU sobre Cambio Climático, superando dichas revisiones con éxito.

Durante 2021 el SEI también elaboró la edición anual 2022 del inventario nacional de emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos, con datos para el período 1990-2020.

En 2020 se emitieron 274,7 millones de tCO₂ eq., una disminución del 5,3% en relación con el año base 1990 y del 37,9% respecto a 2005. Las emisiones descendieron un 12,5% respecto a 2019. Las emisiones totales nacionales en 2020 de los cuatro contaminantes atmosféricos cubiertos por la Directiva (UE) 2016/2284 sobre techos nacionales de emisión se estimaron en 692 kt (-50,3% respecto a 1990) de óxidos de nitrógeno (NO_x), 563 kt (-47,8% respecto a 1990) de compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), 127 kt (-94% respecto a 1990) de óxidos de azufre (SO_x) y 483 kt (+4,5% 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 atmos-

féricas 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. Transpuesta por Real Decreto 818/2018, prevé la adopción de programas nacionales de control de la contaminación atmosférica (PNCCA). El [primer PNCCA](#) 2019-2022 en España 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.

Durante 2021, se ha realizado el seguimiento de la implementación de las medidas del PNCCA a través de los grupos de trabajo que incluyen la participación y revisión, entre otros, de las siguientes normativas y estrategias: hojas de ruta del hidrógeno renovable, del biogás, del autoconsumo, de la eólica marina y energías del mar y la Estrategia de almacenamiento, revisión de diversos proyectos estratégicos en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PERTE), relacionados con el vehículo eléctrico, las energías renovables, el hidrógeno y el almacenamiento, la economía circular, el sector agroalimentario, la movilidad sostenible, la renovación y rehabilitación de los edificios y algunos otros. Adicionalmente, se han realizado

esfuerzos para trasladar la componente ambiental a las medidas del sector agricultura en normativas nacionales.

Con el objeto de reducir los contaminantes que requerían mayores esfuerzos de reducción consecuencia de las proyecciones de 2019, en el PNCCA se introdujeron las medidas "O. Objetivo" encaminadas a reducir las emisiones de los COVNM, mayoritariamente ligadas al uso de productos en el sector doméstico con una previsible tendencia creciente, se introdujeron medidas para la reducción de las PM_{2,5} en ámbito urbano, así como medidas encaminadas a la sensibilización y concienciación ciudadana a la contaminación del aire. Se ha seguido trabajando en estas medidas dando difusión a las infografías elaboradas en 2020, y elaborando [nuevas infografías](#) orientadas a la concienciación sobre el problema de la contaminación atmosférica, que se han difundido a través de las redes sociales, páginas web de comunidades autónomas y otros.

Según las últimas proyecciones nacionales publicadas en marzo de 2021, en el escenario con medidas, España en 2030 incumpliría los techos de emisión de la Directiva para NO_x, COVNM, NH₃ y PM_{2,5} y, en el escenario con las medidas adicionales de reducción de las emisiones contempladas en el PNCCA, cumpliría con los compromisos de reducción 2020, 2025 y 2030 para todos los contaminantes de la Directiva de techos

excepto para los COVNM. Para éstos, aunque las proyecciones indican alguna mejora con respecto a lo proyectado en 2019, se incumpliría el compromiso de reducción desde 2028, por lo que está trabajando en la ampliación y mejora del conocimiento de estos compuestos en determinadas categorías emisoras con el fin de conseguir medidas eficaces que ayuden al cumplimiento.

1.4. Semana Europea de la Movilidad 2021

La Semana Europea de la Movilidad es una iniciativa europea que se celebra desde hace 20 años entre los días 16 y 22 de septiembre con el objetivo de fomentar y difundir los valores de la movilidad sostenible, concienciando tanto a las autoridades locales como al conjunto de la ciudadanía sobre la importancia de realizar un cambio de mentalidad para una movilidad más sostenible que haga de nuestros municipios, espacios más saludables, seguros, y habitables.

La temática principal escogida para la edición 2021 ha sido "Movilidad sostenible, saludable y segura", y el lema de la misma "Por tu salud, muévete de forma sostenible". El hecho de poner el foco en la salud este año responde a una doble intención. Por un lado, rindiendo homenaje a las adversidades sufridas durante la crisis sanitaria del COVID-19, y por otro, resaltando la estrecha relación que tienen las formas de desplazarnos

con nuestra salud, tanto física como mental.

Esta edición ha contado con un total de 3.184 municipios participantes en 53 países de todo el mundo. De ellos, 463 son españoles, por lo que España se encuentra en segundo lugar en cuanto al número de participantes (y el primero de los países de la UE), solo por detrás de Turquía. La campaña consta de tres criterios de participación, cuyo cumplimiento completo da a un municipio la categoría de Participante de Oro y permite optar a los premios *European Mobility Week*:

- Organizar actividades entre el 16 y el 22 de septiembre.
- Implementar, a lo largo del año, al menos una medida permanente.
- Celebrar la iniciativa europea del Día sin Coches.

España es el país con un mayor número de participantes de oro, contando con 129 municipios que participaron cumpliendo los tres criterios, de los 573 a nivel global.

Por otra parte, las entidades públicas o privadas que no sean ayuntamientos también pueden participar, a través del registro de buenas prácticas en movilidad. El objetivo de estas buenas prácticas es apoyar y fomentar la elaboración de experiencias modelo que ofrezcan soluciones reales a los problemas de movilidad urbana o que fomenten hábitos de movilidad saludable entre la ciudadanía.

España ha destacado año tras año en la organización de las buenas prácticas, contando en esta edición con 343 de las 1.019 implementadas a nivel global.

2. SOSTENIBILIDAD INDUSTRIAL

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 dirigida 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 2021 se adoptaron de nuevo las conclusiones sobre las MTD relativas a las grandes instalaciones de combustión, mediante la Decisión de ejecución (UE) 2021/2326 de la Comisión, de 30 de noviembre de 2021.

Asimismo, el grupo de trabajo español participó en la elaboración de los BREF de los sectores industriales actualmente en revisión: procesado de metales férricos (FMP BREF), la industria textil (TXT BREF), sector cerámico (CER BREF), mataderos y subproductos animales (SA BREF), tratamiento y gestión de gases de la industria química (WGC BREF), e industria de forja y fundición (SF BREF). También se han reactivado los grupos de trabajo para la revisión de los BREF del tratamiento de superficies metálicas (STM BREF), y de la química inorgánica de gran volumen (LVIC BREF).

Tras el compromiso adquirido en el Pacto Verde Europeo de revisar la política europea en materia de contaminación de las grandes industrias y el objetivo de cero contaminación en 2050, dentro del proceso de revisión de la DEI conjuntamente con el del Reglamento de PRTR, en 2021 la Comisión Europea lanzó la consulta dirigida a los agentes implicados sobre la evaluación de impactos. La finalidad de la revisión era alinear los requerimientos ambientales de los procesos productivos con los objetivos de descarbonización, fomento de la economía circular, prevención de accidentes en la industria y homogenizar criterios con normativa sobre uso de ciertas sustancias químicas.

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 con la legislación internacional, europea y nacional. Es también el inventario estatal de las instalaciones industriales en el marco de la normativa de IPPC. Durante 2021 [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 170.000 consultas.

En 2021 fueron publicados los datos de emisiones correspondientes a 2020 y se celebró la 8ª Jornada de Información y Participación Pública, que contó con la participación de representantes de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), quienes presentaron el nuevo [Portal europeo de emisiones industriales](#). Además de hacer repaso a los principales resultados de las emisiones industriales, se presentó la [nueva visualización](#) de la información administrativa, tanto a nivel de complejos e instalaciones industriales como a nivel de planta, especialmente en lo que se refiere a información específica de grandes instalaciones de combustión (GIC) y de instalaciones de incineración y coincineración, siguiendo los criterios del EU-Registry (Registro Europeo de Instalaciones Industriales).

En 2021 se ha realizado el reporte español al EU Registry con la información de 2020, datos administrativos y datos temáticos de emisiones, así como las revisiones correspondientes a los años anteriores (2017 a 2019).

2.3. Sistema de gestión y auditoría medioambiental (EMAS) y ecoetiqueta

La mitad de las emisiones totales de gases de efecto invernadero y más del 90 % de la pérdida de biodiversidad y el estrés hídrico se deben a la extracción y al tratamiento de los recursos. Por ello, el instrumento voluntario de la UE denominado EMAS permite a las empresas minimizar sus impactos ambientales en el desarrollo de su actividad económica.

España sigue siendo uno de los países líderes a nivel europeo en el número de registros EMAS después de Alemania e Italia con 982 organizaciones en 2021, siendo Cataluña, Galicia, Comunidad de Madrid y Canarias las comunidades con mayor número de registros.

Al igual que el sistema EMAS, la Etiqueta Ecológica Europea es otro instrumento voluntario que desde hace ya más de 25 años garantiza una alta calidad ambiental en el proceso de fabricación del producto, resultado de un trabajo fructífero entre administraciones y empresas para que los 22 grupos de productos y servicios que abarca actualmente permitan

avanzar en la transición hacia una economía circular.

España sigue siendo uno de los líderes a nivel europeo en el número de concesión de licencias de esta etiqueta verde después de Francia y Alemania. En 2021 se cifraba en 289 el número de licencias españolas, con más de 17.000 productos ecológicos, principalmente para los limpiadores multiusos, los lavavajillas a mano, las pinturas y barnices y el papel tisú.

3. SUSTANCIAS QUÍMICAS

3.1. Sustancias químicas industriales

Con la publicación de la Estrategia para la Sostenibilidad de las Sustancias Químicas de la Comisión Europea, este Ministerio está trabajando en el desarrollo e implementación de las diferentes medidas anunciadas en la misma. Uno de los objetivos es reforzar la protección de la salud y el medio ambiente frente a las sustancias químicas y avanzar hacia un entorno libre de tóxicos. Durante 2021, se ha creado un grupo de trabajo público-privado para apoyar la consecución de los objetivos, fomentado el debate entre los distintos actores sobre los asuntos más relevantes de la Estrategia.

El [portal de Información REACH-CLP](#) asiste a las empresas en el cumplimiento de estas dos normativas. A partir de 2020 canaliza también las consultas so-

bre la base de datos SCIP, relativa a las sustancias de preocupación en artículos, implementada por la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas.

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. En 2021 el Ministerio, organismo encargado, ha realizado las siguientes evaluaciones de riesgo ambiental:

- 44 informes de reconocimiento mutuo a productos evaluados por otros Estados miembros, con sus correspondientes hojas de características del producto, que incluyen las condiciones e instrucciones de uso.
- 1 informe de un producto evaluado mediante Autorización de la Unión (incluida la revisión lingüística), que se otorga para la comercialización del producto en todo el ámbito de la UE.
- 13 informes de autorización nacional donde España ha actuado como país referente en la evaluación, con sus correspondientes hojas de características del producto.

Por otra parte, se han clasificado los peligros ambientales de 479 productos biocidas, aún bajo Registro Nacional.

3.3. Sustancias y productos fitosanitarios

En este ámbito se participa en el procedimiento de autorización de productos fitosanitarios, emitiendo informes de clasificación medioambiental, informes de reconocimiento mutuo, propuestas de clasificación medioambiental y revisión de propuestas de resolución de autorizaciones de la Comisión de Evaluación de Productos Fitosanitarios. Asimismo, se presentan propuestas de clasificación armonizada para sustancias activas fitosanitarias.

Respecto a productos fertilizantes, en colaboración con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, se han revisado, estudiado e informado, en relación con sus aspectos medioambientales, para su inscripción en el Registro de Productos Fertilizantes, un total de 105 expedientes.

3.4. Contaminantes orgánicos persistentes (COP)

Los COP son sustancias químicas muy persistentes, bioacumulables, tóxicas y pueden transportarse a largas distancias, por lo que suponen una amenaza global para la salud humana y el medio ambiente. El Convenio de Estocolmo (2004) en el nivel global y el Reglamento (UE) 2019/1021 en el de la UE establecen medidas para eliminar los COP a lo largo de todo su ciclo de vida, desde la fabri-

cación o emisión, hasta la fase de residuo.

España recopiló y presentó a la Comisión UE, en noviembre de 2021, el preceptivo reporte nacional con información sobre sustancias incluidas en los anexos I y II del reglamento respecto a la puesta en el mercado, notificaciones de existencias, Plan Nacional de Aplicación e información sobre las medidas adoptadas por España para promover y facilitar el intercambio de información en relación con los COP. Las novedades que han tenido lugar tanto en el convenio como en el reglamento sobre COP han sido comunicadas a los integrantes del Grupo Técnico de COP, de ámbito nacional, que reúne a los interesados e implicados en temas de COP.

3.5. Mercurio

El mercurio es un elemento metálico que, aunque presente de forma natural, es liberado por actividades humanas aumentando su presencia en la naturaleza, lo que afecta negativamente a la salud humana y del medio ambiente debido a su toxicidad. El Convenio de Minamata (2017) en el nivel global y el Reglamento (UE) 2017/1021 en el nivel de la UE establecen medidas para eliminar o minimizar las emisiones y liberaciones antropógenas de mercurio a lo largo de todo su ciclo de vida.

Durante 2021 se ha trabajado, entre otros, en temas como la posible modi-

ficación de los anexos del reglamento para reducir los productos y procesos con mercurio autorizados o el horizonte para la eliminación del uso de la amalgama dental.

España recopiló y presentó a la Comisión Europea el preceptivo reporte nacional sobre cantidades de mercurio almacenado, cantidades importadas y los movimientos realizados entre las grandes fuentes y las instalaciones de almacenamiento, en cumplimiento de las obligaciones del Reglamento (UE) 2017/852.

4. RUIDO AMBIENTAL

El ruido es uno de los factores ambientales con mayores efectos sobre la salud pública, muchas veces producido por las mismas fuentes de otras formas de contaminación como la atmosférica. Se trata de una forma de contaminación muy presente en los entornos urbanos.

El papel del Ministerio se circunscribe a tareas de interlocución en instancias internacionales, las relacionadas con la normativa básica del Estado, el apoyo a las autoridades competentes autonómicas y locales en sus responsabilidades, recepción de información sobre mapas estratégicos (MER) y planes de acción (PAR) comunicada por esas autoridades para su reporte a la UE y difusión en el Sistema básico de Información sobre Contaminación Acústica (SICA).

Durante 2021 se ha abordado una de las principales dificultades en relación a la gestión del ruido ambiental en España vinculada a la cantidad importante de administraciones involucradas y con competencias en la materia. El seguimiento del cumplimiento de las obligaciones de cada una resulta fundamental no sólo frente a la UE, sino también y muy especialmente para que estas administraciones aborden los problemas de contaminación acústica a través de la evaluación de los problemas con los MER y el planteamiento de las posibles soluciones con los PAR. Para ello se ha generado el [Panel de Autoridades Competentes del SICA](#) que es un espacio de debate, comunicación y cooperación entre administraciones, dando lugar a aproximaciones técnicas de manera cooperativa.

Además, durante 2021 se ha continuado trabajando en la integración de la contaminación acústica en otras políticas como la ordenación de usos en el espacio urbano, la movilidad en el mismo, el ejercicio respetuoso de los derechos de los ciudadanos, o a los [centros escolares](#).

Por último, en 2021, en un marco de colaboración estable con el Ministerio de Sanidad para desarrollar trabajos en relación a los efectos del ruido en la salud, resulta fundamental el Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente ([PESMA](#)).

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.

En 2021 ha habido un exponencial incremento de procedimientos de evaluación ambiental de planes, programas y proyectos en tramitación, especialmente los relacionados con las energías renovables, consecuencia de la ejecución del Plan Nacional de Energía y Clima, sin olvidar la tramitación de proyectos financiados con cargo a los Fondos Europeos Next Generation.

5.1. Tramitación de expedientes de evaluación ambiental de proyectos

Durante 2021, han tenido entrada 549 nuevas solicitudes, habiendo sido resueltos 345 expedientes, de los que 32 han culminado con la formulación de una declaración de impacto ambiental, 64 han finalizado con el dictado de informe de impacto ambiental, mientras que otros 91 expedientes han finalizado con otro tipo de resolución de terminación por caducidad, aceptación de desistimiento o desaparición sobrevenida

del objeto. Asimismo, se han elaborado y notificado a los promotores 142 docu-

mentos de alcance del estudio de impacto ambiental.

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	total
Entrada	22	29	31	54	37	53	71	44	42	53	51	62	549
Declaración de impacto ambiental (DIA)	0	1	3	3	2	2	8	0	4	1	4	4	32
Informes ambientales	2	10	7	5	5	10	5	2	6	4	2	6	64
Documentos de alcance	5	12	4	3	16	3	20	9	16	23	21	10	142
Archivo	4	7	5	7	20	7	11	9	7	7	3	4	91
Prórroga de vigencia de la DIA	0	0	0	0	0	1	1	2	3	3	1	1	12
Modificación de la DIA	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	4
Total resueltos	11	30	19	19	43	23	46	22	37	38	31	26	345
En tramitación (entrada - resueltos)	11	-1	12	35	-6	30	25	22	5	15	20	36	204

Tabla 1. Balance de tramitación de expedientes de evaluación de impacto ambiental de proyectos, año 2021
Fuente y elaboración propias.

Por tipología de proyecto, entre los expedientes iniciados en 2021 destacan 226 de fotovoltaicos y 74 eólicos.

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

En 2021 tuvieron entrada para tramitación de evaluación ambiental estratégica un total de 6 planes, de los cuales 5 fueron tramitados por procedimiento ordinario y 1 por procedimiento simplificado. A estas resoluciones, hay que unir los procedimientos en tramitación del año anterior que fueron resueltos en 2021.

En cuanto a su tipología 2 correspondían a costas, 2 a economía y hacienda, 1 a política agraria y 1 a aeropuertos.

5.3. Zonificación para la implantación de energías renovables

Uno de los proyectos más destacados que ha visto la luz en 2020, es la realización de una zonificación ambiental para la implantación de energías renovables en España, tanto eólica como solar fotovoltaica. Esta zonificación es una herramienta de apoyo para el despliegue progresivo de las energías renovables en el marco de los objetivos de descarbonización de la economía y transición energética que este Ministerio impulsa.

Esta herramienta ha sido actualizada y completada en 2021. Comprende una herramienta de visualización cartográfica interactiva incluida en el [Geoportal](#) del Ministerio en que se pueden visualizar

dos mapas, uno para eólica y otro para fotovoltaica, que clasifican el territorio en función de su sensibilidad ambiental frente a la instalación de estos proyectos (mediante el denominado índice de sensibilidad ambiental). Permite identificar también los indicadores ambientales del modelo que dan lugar a dicha sensibilidad.

5.4. Guías técnicas

En 2021 se ha actualizado la [Guía para la realización de los trámites de información pública y consultas en las evaluaciones de impacto ambiental](#) y se ha estado trabajando en una guía sobre el contenido del estudio de impacto ambiental de proyectos de parques eólicos y fotovoltaicos y sus líneas de evacuación, con el fin de facilitar, tanto a promotores como a consultores, orientaciones técnicas para la elaboración de la documentación ambiental de sus proyectos con la máxima calidad posible.

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 produci-

do, 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.

En 2020 se puso en funcionamiento una nueva aplicación informática para el desarrollo del análisis de riesgos medioambientales, que tiene como objetivo facilitar a los operadores obligados a constituir la garantía financiera la elaboración de sus análisis de riesgos medioambientales. Esta nueva aplicación se integra como un nuevo módulo en la aplicación informática ARM-IDM-MORA, junto con las aplicaciones informáticas del índice de daño medioambiental y del modelo de oferta de responsabilidad ambiental. Esta aplicación, gratuita y voluntaria, permite a los operadores realizar sus análisis de riesgos medioambientales, conocer si están obligados a constituir garantía financiera, y calcular su cuantía. Además, les permite evaluar los daños asociados a sus escenarios de riesgo, de forma que les permita llevar a cabo una gestión del riesgo medioambiental.

En 2021 se han generado 7.828 informes por parte de los usuarios que han utiliza-

do esta aplicación informática ARM-IDM-MORA.

Desde 2014 se han tramitado 61 expedientes de exigencia de responsabilidad medioambiental, relativos al concepto de “daño medioambiental”: daño o amenaza inminente de daño que produzcan efectos adversos significativos en el medio ambiente.

7. ECONOMÍA CIRCULAR Y RESIDUOS

7.1. Actuaciones en economía circular

A lo largo de 2021 se han reforzado las actuaciones encaminadas a facilitar la transición hacia ese nuevo modelo económico.

Así, en desarrollo de la Estrategia Española de Economía Circular, España 2030, destaca la aprobación del I Plan de Acción de Economía Circular 2021-2023 ([I PAEC](#)), que cuenta con 116 medidas agrupadas en 5 ejes y 3 líneas de actuación, y constituye la respuesta conjunta de la Administración General del Estado a los retos que implica la puesta en marcha de la economía circular en nuestro país. Asimismo, se ha continuado la labor de difusión de la economía circular a través de la publicación tanto del II Catálogo de Buenas Prácticas de Economía Circular ([II CBPEC](#)) como de los periódicos [Boletines de Economía Circular](#).

7.2. Subproducto y fin de condición de residuo

A lo largo de 2021 el grupo de trabajo específico de la Comisión de Coordinación en materia de Residuos ha analizado 13 expedientes de subproducto. También se continuaron los trabajos técnicos en los que respecta a los expedientes abiertos de fin de condición de residuos: residuos plásticos sometidos a tratamiento mecánico y destinados a la fabricación de productos de plástico, y escorias derivadas de distintos procesos de fundición.

7.3. Información en materia de residuos

Durante 2021 se ha continuado con el desarrollo de aplicaciones integradas en el sistema de información de residuos (eSIR). Así en el ámbito del Registro de Productores y Gestores de Residuos (RPGR) se ha procedido a armonizar las inscripciones y depurar la información que cargan las comunidades autónomas de forma que a 31 de diciembre de 2021 ya estaban cargadas 450.000 inscripciones pertenecientes a las todas las figuras indicadas en la Ley 22/2011, de 28 de julio.

En el ámbito de los traslados de residuos en el interior del Estado, se puso en producción de forma voluntaria el [procedimiento electrónico](#) para la remisión de documentos de traslado, siendo obligatoria su utilización a partir del 1 de

septiembre de 2021. Con este sistema se permite mejorar el control y trazabilidad de los movimientos de residuos dentro de Estado por parte de las autoridades competentes y desde su puesta en funcionamiento se han remitido casi 300.000 notificaciones previas y más de 400.000 documentos de identificación. Asimismo, para resolver cuestiones relativas a la interpretación de la normativa de traslados, se ha publicado un [documento de preguntas frecuentes](#) relativo al traslado de residuos en el interior del Estado.

En el caso del Registro de Productores de Producto se ha puesto en producción la sección perteneciente a neumáticos de reposición, y se ha publicado el [listado](#) de productores de neumáticos de reposición registrados. También se ha puesto en marcha el sistema unificado de información sectorial sobre neumáticos y la gestión de sus residuos, que integra en un único documento toda la información pública disponible sobre el sector.

7.4. Traslados transfronterizos de residuos

El 19 de enero de 2021 se aprobó por acuerdo del Consejo de Ministros el Plan Estatal de Inspección en Materia de Traslados Transfronterizos de Residuos 2021-2026 ([PEITTR](#)), previamente acordado con el Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales y el Servicio de

Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (Seprona), continuando con los trabajos de inspección y control de los traslados transfronterizos de residuos en España iniciado con el plan anterior de 2017.

En lo que respecta a las inspecciones, durante 2021 se han desarrollado actuaciones de control e inspección incluidas en el programa estatal, destacando la realización de inspecciones no programadas tanto en territorio nacional como fuera de él, consecuencia de denuncias externas, accidentes u otros motivos justificados durante el traslado transfronterizo de residuos, para lo cual se ha contado con el apoyo del Seprona, de las comunidades autónomas y del Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria. También se ha colaborado en proyectos y operaciones de cooperación internacional, que se desarrollan en programas o proyectos de cooperación de índole internacional con otros Estados miembros de la UE, con la Interpol, la Europol o con otros países extracomunitarios, como son las operaciones DEMETER VII y OPFA-WASTE.



IMAGEN: *Pexels*



IMAGEN: *Shanna*

1. PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

1.1. Seguimiento de los planes hidrológicos de cuenca

En 2021 se publicaron el [Informe Global de Seguimiento](#) e informe de cada demarcación hidrográfica correspondientes a 2020 (en el mismo enlace se encuentran los informes de cada demarcación hidrográfica). El informe sintetiza los avances producidos en el proceso de planificación y la información sobre el seguimiento de los planes, de sus programas de medidas y de la situación general de los recursos hídricos que han proporcionado todas las administraciones competentes del proceso de planificación hidrológica.

1.2. Tercer ciclo de planificación hidrológica

La elaboración de los planes hidrológicos se desarrolla en cada demarcación hidrográfica a través de tres etapas secuenciales, que se concretan en la elaboración de los correspondientes documentos: [documentos iniciales](#), [esquemas de temas importantes \(ETI\)](#) y los [proyectos](#) de planes hidrológicos propiamente dichos.

Tras la consolidación, en diciembre de 2020, de los ETI de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, durante los primeros meses de 2021 se intensificaron los trabajos finales de elaboración de las propuestas de planes hidrológicos del tercer ciclo, que iniciaron su [proceso de consulta pública](#) el 23 de junio de 2021, por un periodo de 6 meses, que se extendió hasta finales de 2021. Durante el mes de julio se desarrollaron unas jornadas web de presentación de los principales contenidos de las propuestas de los planes, que contaron globalmente con unos 2.000 asistentes. Durante el resto del periodo de consulta pública los organismos de cuenca llevaron a cabo numerosos actos participativos para acercar a los ciudadanos el contenido de los proyectos de nuevos planes hidrológicos, y conocer de primera mano sus opiniones y aportaciones.

Puede encontrarse [información actualizada](#) tanto de los planes intercomunitarios como de los intracomunitarios, de cuya elaboración son competentes las comunidades autónomas, y que en general han tenido un calendario de elaboración similar al de los planes intercomunitarios.

Cabe destacar también que a finales de 2021 se aprobó el [Real Decreto](#)

1159/2021, de 28 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. Esta modificación incorpora cuestiones que van a tener efectos positivos en los contenidos de los planes hidrológicos del tercer ciclo en aspectos como: la consideración del cambio climático en la planificación; la acotación y armonización de los contenidos normativos de los planes; la organización y documentación de los programas de medidas a impulsar por las diversas administraciones competentes; el refuerzo de los requisitos para justificar exenciones al logro de los objetivos ambientales; o la actualización de los requisitos de publicación y notificación a la UE de los planes e información asociada.

1.3. Sistema de información PHweb

Durante 2021 se ha continuado avanzando en la mejora e implementación del sistema de información [PHweb](#), sobre planes hidrológicos y programas de medidas. Esta herramienta, de acceso público, permite consultar la información contenida en los planes hidrológicos, respecto a la caracterización de las masas de agua, los tipos de presiones que les afectan, su estado, la previsión de cumplimiento de los objetivos ambientales y los programas de medidas. La herramienta ha ido incorporando módulos relativos a autoridades competentes, análisis económico, obras de interés ge-

neral, zonas protegidas, Directiva 91/271 de aguas residuales urbanas, Directiva 91/676 de nitratos, etc.

1.4. Planes especiales de sequía

El año hidrológico 2020/21 partía de una situación hidrológica bastante heterogénea. Respecto a la sequía prolongada la situación era favorable, aunque existían algunos problemas respecto de la escasez, centrados en las cuencas del Guadiana, especialmente en su cuenca alta, y Guadalquivir.

El año hidrológico 2020/21 transcurrió con cierta normalidad meteorológica global, pero en las cuencas del Guadiana y Guadalquivir las precipitaciones fueron bajas y no permitieron la recuperación. Así, en la mayor parte de la demarcación del Guadalquivir y en la zona oriental del Guadiana las campañas de riego de 2021 se desarrollaron con limitaciones y restricciones. No se produjeron problemas de importancia en el abastecimiento, más allá de la movilización de recursos en algunas zonas, la habilitación de pozos de emergencia en algunos municipios, o la modificación de determinados esquemas de gestión, siempre de acuerdo con las actuaciones y medidas consideradas en los planes de sequía.

Los últimos meses de 2021 fueron particularmente secos, lo que hizo que algunas zonas del Duero occidental y del nordeste del Ebro entraran en situación

de sequía prolongada, aunque en general la situación respecto de la sequía prolongada continuaba siendo bastante favorable. Por lo que respecta a la escasez, continuó el empeoramiento en Guadalquivir y Guadiana, lo que llevó a que el 2 de noviembre de 2021 se declarara en la demarcación del Guadalquivir la situación excepcional por sequía extraordinaria en el ámbito de las unidades territoriales de escasez (UTE) que se encontraban en situación de emergencia.

Como se muestra en los mapas, a finales de diciembre de 2021 solo 8 unidades territoriales de sequía (UTS) se encontraban en situación de sequía prolongada (4 en el Duero, 3 en el Ebro y 1 en el Guadiana). Por su parte, eran 12 UTE las que se encontraban en un escenario de emergencia por escasez (7 en el Guadalquivir y 5 en el Guadiana).

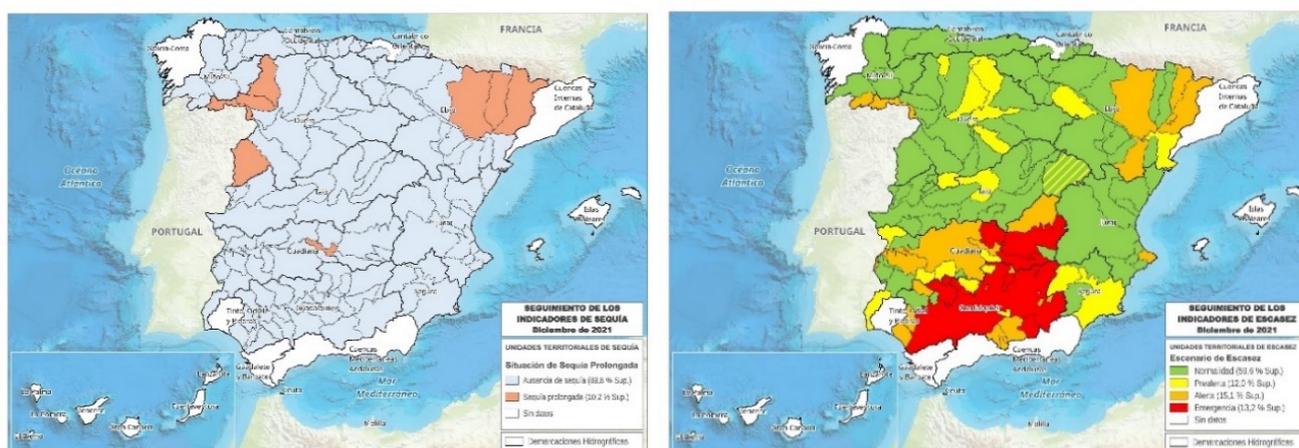


Ilustración 1. Mapas de situación de sequía prolongada y escasez coyuntural en España a 31 de diciembre de 2021
Fuente y elaboración propias.

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

2. PROTECCIÓN DE LAS AGUAS Y GESTIÓN DE RIESGOS

2.1. Estado de las masas de aguas

2.1.1. Seguimiento del estado de las aguas superficiales

Durante el 2021 se han realizado tareas de mantenimiento y explotación de los

datos de calidad de aguas superficiales integrados en Nabia, así como tareas de formación a los organismos de cuenca para permitir 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, en la línea de mejora de la divulgación de los datos de calidad de las aguas:

- Se ha publicado el [Informe sobre Calidad de las Aguas 2010-2019](#)
- Se ha revisado y actualizado la [página web](#) del Ministerio.
- Se ha creado el procedimiento de solicitud de datos de calidad de aguas en [sede electrónica](#).

En relación con las mejoras al proceso de diagnóstico de las aguas durante 2021 se desarrollaron los siguientes trabajos:

- Elaboración de un índice de peces asociado al estado del hábitat: EFI+ Integrado, que utiliza indicadores indirectos de hábitat (IIdH) obtenidos a partir de los resultados del protocolo de caracterización hidromorfológica de ríos.
- Revisión de los protocolos para la determinación del estado de las masas de agua: centrándose en esta primera fase en los trabajos de campo necesarios para la validación de protocolos de muestreo en revisión.

Por último, se ha continuado con los trabajos iniciados en 2019 dentro del proyecto Refcon que incluye la red de seguimiento del efecto del cambio climático en las aguas y la de seguimiento de los efectos de la contaminación atmosférica en los ecosistemas acuáticos.

2.1.2. Medidas frente a especies exóticas invasoras

En 2021 se ha continuado con las actuaciones coordinadas para la detección, control y erradicación de especies como el mejillón cebra, el caracol manzana, el camalote, el helecho de agua, etc.

2.1.3. Seguimiento de compuestos de preocupación emergente

Durante 2021 se ha continuado con la consolidación del programa de control de compuestos de preocupación emergente, en colaboración con la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios en el marco del Plan Nacional de Resistencia a Antibióticos, y 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 UE en el ámbito de la política de aguas. En esta materia, el Ministerio colabora con el Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos.

2.1.4. 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, tratamiento 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. Durante 2021 se ha continuado con las labores de automatización de 1.000 piezómetros existentes, y se han iniciado los trabajos para la construcción de 93 nuevos piezómetros y la automatización de otros 600 existentes. Se ha iniciado, a su vez, la tramitación de un nuevo proyecto para la automatización de la medida de caudal en 170 manantiales. También se están desarrollando indicadores sobre la situación de los niveles piezométricos en el conjunto de las masas de agua subterránea.

En cuanto al Programa de seguimiento del estado químico de las masas de agua subterránea se han desarrollado protocolos de evaluación, se ha mejorado la red de seguimiento del estado químico, y se ha trabajado con las confederaciones hidrográficas para establecer criterios homogéneos y almacenar todos los datos analíticos para su archivo, publicación y tratamiento. Asimismo, se

han establecido y ejecutado métodos y procedimientos para el seguimiento y análisis del estado químico de las masas de agua subterráneas y su detección y seguimiento, y se han desarrollado diferentes métodos técnico-jurídicos para la protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación puntual, así como para gestionar los riesgos asociados a dicha problemática. También se han desarrollado criterios de restauración de acuíferos afectados por contaminación de origen industrial y se han perfeccionado los criterios de cálculo de valoración de daños al DPH subterráneo generado por este tipo de eventos. Por otra parte, se ha seguido trabajando en el desarrollo de directrices de actuación frente a episodios de contaminación puntual, se han incluido herramientas de control analítico y parámetros relacionados con la contaminación por nitratos de origen agrario, y se ha trabajado en el control y seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas frente a contaminantes industriales, emergentes, persistentes, pesticidas y se ha abordado la problemática asociada a las sustancias perfluoroalquiladas.

2.1.5. Seguimiento del efecto de los caudales ecológicos

En 2021 se han continuado desarrollando los trabajos de seguimiento del efecto de los caudales ecológicos fijados en los planes hidrológicos, con objeto de conocer el grado de cumplimiento de los

objetivos previstos e introducir eventuales modificaciones del régimen definido. Con tal fin, se ha realizado una selección sistemática de 40 masas de agua, repartidas por todas las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, en las que se están realizando campañas de muestreo de diversos parámetros e indicadores biológicos, fisicoquímicos e hidromorfológicos, tanto en el ámbito acuático como en el medio ribereño.

2.2. Redes de control hidrológico

2.2.1. Situación de las reservas de agua y redes de control hidrológico

El Ministerio mantiene un registro oficial de datos hidrológicos que incluye 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 2021 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 2018-19](#) de la red Integrada SAIH-ROEA donde se registran los datos hidrológicos. La siguiente información es un resumen de la situación hidrológica global en España en 2021 que puede ampliarse en el [Boletín Hidrológico](#).

	Enero 2021 BHS nº1, 05/01/2020		Diciembre 2021 BHS nº 52, 28/12/2021	
	hm ³	% reserva total	hm ³	% reserva total
Embalses hidroeléctricos	11.346	65,1	9.045	51,9
Embalses de uso consuntivo	17.346	45,1	14.900	38,5
Reserva total	28.692	51,3	23.945	42,7
	GWh	% reserva total	GWh	% reserva total
Energía embalsada (máxima teórica disponible)	11.748	51,0	8.373	36,3

Tabla 2. Reserva total de agua y energía disponible embalsada en España, año 2021

Fuente: Boletines hidrológicos semanales correspondientes a las fechas. Elaboración propia.

La reserva máxima anual de 2021 se registró la semana 10 (9 de marzo) con un volumen total embalsado de 36.018 hm³ y la reserva mínima se registró la semana 43 (26 de octubre) con un volumen total acumulado de 21.786 hm³.

2.3. Estrategia Nacional de Restauración de Ríos

En el marco del Programa de Restauración y Adaptación al Cambio Climático, están en preparación más de 45 proyectos, y 18 proyectos en ejecución en el

conjunto de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias. Por otro lado, es importante el trabajo desarrollado en el Programa de Conservación, Mantenimiento y Mejora de Cauces y, dentro de él, en el Subprograma de recuperación de la continuidad longitudinal con la realización de un inventario de obstáculos transversales en las masas de agua de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, que ha identificado 24.888 obstáculos, además de la elaboración de una estrategia de actuación y priorización de futuras actuaciones para la mejora de la continuidad fluvial. Igualmente, se han continuado los trabajos de eliminación o permeabilización de los azudes y otras pequeñas obras que limitan la continuidad longitudinal de los ríos, con un total de 77 azudes demolidos y 8 escalas de peces construidas, lo que supone una mejora de la continuidad longitudinal de más de 1.327 km de cauce. Esta información está disponible en el Geoportal del Ministerio.

2.3.1. Plan PIMA Adapta-AGUA

En 2021 ha continuado la ejecución del Plan de Impulso al Medio Ambiente 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. También en 2021 se ha tra-

bajado en la identificación de medidas en el ámbito del agua para preparar el programa de trabajo del PNACC (2021-2030). En la [web PIMA Adapta-AGUA](#) se pueden consultar todas las actuaciones cada año.

2.4. Reservas naturales hidrológicas

El Catálogo Nacional de Reservas Hidrológicas incluye en la actualidad 222 reservas naturales fluviales, 135 de ellas en demarcaciones intercomunitarias, con una longitud total de 3.300 km.

Durante 2021 se ha trabajado, tanto en la implantación de las medidas de gestión de las reservas declaradas, como en la caracterización y diagnóstico de nuevas reservas hidrológicas de los tres grupos en los que se clasifican: fluviales, lacustres y subterráneas, para su declaración e incorporación a los planes hidrológicos de tercer ciclo. De entre las medidas propuestas cabe destacar la constitución de una red de seguimiento del cambio climático a largo plazo en una selección de reservas con el fin de estudiar los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas fluviales. Se están ejecutando proyectos de implantación de las medidas de gestión en las demarcaciones del Miño-Sil, Cantábrico, Júcar, Segura y Duero, y se ha trabajado para aprobar los proyectos en el resto de las demarcaciones, con un valor total de unos 17,5 millones de euros. Por último, se trabaja junto con las confederaciones

hidrográficas para realizar la propuesta de nuevas reservas hidrológicas, que supondrían la declaración de 26 nuevas reservas naturales fluviales y 2 ampliaciones de reservas ya declaradas, 19 nuevas reservas naturales lacustres y 22 nuevas reservas naturales subterráneas.

3. SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN. PLAN DSEAR.

En 2021 se ha avanzado en la puesta al día con las obligaciones derivadas de las directivas europeas y para ir haciendo realidad el [Plan DSEAR](#) (Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización).

El Ministerio está colaborando en 135 infraestructuras declaradas de interés general, y en aquellas otras como las de Andalucía en las que se han alcanzado convenios de colaboración.

Se han tramitado, supervisado y aprobado técnicamente doce proyectos constructivos con un presupuesto base de licitación de 152,4 millones de euros entre los que destacan:

- Mejora de las instalaciones de tratamiento de la EDAR De Gijón-oeste.
- Adecuación de las EDAR del valle del Vinalopó y mejora de las infraestructuras para la reutilización de su efluente.
- Ampliación y mejora de la EDAR de Arrecife y mejora del tramo terrestre del emisario.

- Proyecto construcción de renovación y mejora del tratamiento primario de la EDAR de Galindo (Vizcaya).

Se han finalizado la ejecución de las obras de la EDAR, colectores interceptores, estaciones de bombeo y emisario submarino de Nerja (Málaga), lo que ha conllevado la reducción del importe de las sanciones impuestas a nuestro país por los diferentes procedimientos de infracción abiertos por incumplimiento de la directiva.

Además, durante 2021 se encontraban en ejecución siete actuaciones con un presupuesto de 97,6 millones de euros. Asimismo, se han desarrollado once contratos de servicios de redacción de proyectos por un presupuesto de 3,8 millones de euros, para lanzar posteriormente las actuaciones correspondientes, y durante este ejercicio se han licitado dieciocho concursos por un presupuesto base de licitación de 206,27 millones de euros, con actuaciones emblemáticas como el proyecto y ejecución de las obras de saneamiento y depuración de las obras de saneamiento y depuración en Don Benito-Villanueva de la Serena (Badajoz).

4. LUCHA FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DIFUSA

Durante 2021 ha culminado la tramitación para la aprobación definitiva en enero de 2022 del Real Decreto 47/2022,

de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

El nuevo real decreto refuerza la respuesta frente al problema de la contaminación por nitratos en España, avanzando en cuestiones como la identificación de aguas afectadas, la reducción de los umbrales de afección, el incremento de la frecuencia de control, la necesidad de incorporar las medidas agrarias necesarias para adaptarse a los escenarios de cumplimiento de objetivos ambientales definidos en los planes hidrológicos, la incorporación de una mejor definición de la eutrofización y de la metodología para su evaluación, o la mejora de los mecanismos y procedimientos de coordinación entre las administraciones competentes.

5. RECUPERACIÓN DE ESPACIOS EMBLEMÁTICOS

5.1. Delta del Ebro

La alteración del régimen sedimentario en el Bajo Ebro y en el Delta ha conducido a la preparación de un programa de actuaciones para la mejora de la gestión del régimen sedimentario, en colaboración con el Centro de Estudios Hidrográficos del Cedex, punto de partida para una acción coordinada entre las administraciones y los agentes implicados para una mejora del tránsito sedimentario

del río Ebro y, con ello, de los aportes de sedimentos al Delta del Ebro.

Las actuaciones planteadas, coordinando distintos órganos y organismos del Ministerio (direcciones generales del Agua y de la Costa y el Mar, y Confederación Hidrográfica del Ebro) tienen como objetivo el impulso de la gestión del régimen hidrológico y sedimentario que contribuyan a la protección y mejora de la gestión del Delta del Ebro, en el marco del Plan para la Protección del Delta del Ebro, para paliar los problemas derivados de la gestión del Delta en la actualidad y ante los previsibles efectos del cambio climático.

5.2. Mar Menor

A lo largo de 2021 se ha venido trabajando en la elaboración del Marco de Actuaciones Prioritarias para Recuperar el Mar Menor, que ha sido sometido a participación pública entre noviembre y diciembre. Dicho marco integra un amplio conjunto de medidas destinadas a recuperar la integridad biológica de la laguna, contribuir a reordenar los usos socioeconómicos de su entorno y hacerlos más compatibles con la preservación del capital natural de este enclave único. Se ha elaborado bajo la premisa de que la recuperación del Mar Menor debe partir de la aceptación de cuatro puntos básicos: escuchar a la ciencia, respetar y aplicar la ley, la participación pública y la cooperación interadministrativa. Las medidas

propuestas han sido consensuadas con las administraciones (regionales, locales) competentes en la gestión de la laguna.

Los principales objetivos que persigue el marco de actuaciones prioritarias son:

- Restablecer la legalidad y la dinámica natural de los ecosistemas.
- Establecer los mecanismos de control para garantizar el adecuado uso del agua y de fertilizantes.
- Restaurar y renaturalizar en los diferentes ámbitos de actuación a nivel de cuenca.
- Desarrollar diferentes intervenciones en el territorio aplicando las soluciones basadas en la naturaleza que permitan una mayor funcionalidad y resiliencia en toda la cuenca del Mar Menor.
- Reforzar el conocimiento, establecer un sistema de seguimiento y desarrollar una estrategia viable a medio y largo plazo.

5.3. Doñana

Entre las medidas adoptadas más recientemente en Doñana destacan las de policía del dominio público hidráulico que lleva a cabo la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, controlando y limitando las extracciones de agua subterránea, imponiendo sanciones a quienes realizan prácticas indebidas, clausurando pozos, incrementando la frecuencia y cobertura de las redes de seguimiento y

planteando nuevas restricciones a la extracción mediante, por ejemplo, declaraciones de masas de agua en riesgo.

5.4. Tablas de Daimiel

A través de Plan Especial de Control y Uso del Agua en la zona de influencia del Parque Nacional de Tablas de Daimiel se realiza el control de las extracciones de agua en las masas de agua que componen el acuífero 23 (Mancha Occidental I, Mancha Occidental II y Rus Valdelobos). Desde febrero de 2020 se han realizado visitas a los aprovechamientos de agua en explotaciones ubicadas en las masas de agua subterránea con especial incidencia en la zona de protección del Parque Nacional, para comprobar que el uso del agua se adecúa a las condiciones establecidas en los regímenes de extracción o programa de actuación. También analizan la lectura de medidas en los contadores volumétricos instalados, así como su correcta utilización.

6. GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN SITUACIONES EXTREMAS

6.1. Planes de gestión del riesgo de inundación

Las confederaciones hidrográficas han revisado y actualizado los planes de gestión del riesgo de inundación (PGRI) en 2021, que han sido sometidos a consulta pública en el segundo semestre de 2021

y serán aprobados en 2022. Con el objetivo de dar a conocer sus principales novedades el Ministerio organizó el 16 de septiembre de 2021 una jornada presencial y virtual en junio de 202, y se publicó un [resumen ejecutivo](#).

Es importante destacar la publicación de un nuevo estudio de los efectos del cambio climático en la gestión de los riesgos de inundación, que ha sido incorporado en los PGRI de segundo ciclo. Este análisis ha considerado los cambios sobre las precipitaciones máximas, el segundo fenómeno nival y los usos de suelo.

Por otra parte, se ha continuado el desarrollo de los programas piloto de adaptación al riesgo de inundación y de fomento de la consciencia de este riesgo en distintos sectores económicos: agricultura y ganadería, instalaciones e industrias y equipamientos y servicios urbanos. Parte de los trabajos de adaptación se han centrado en dar apoyo a los ayuntamientos de la Región de Murcia incluidos en el ámbito de aplicación del [Real Decreto 1158/2020](#), de 22 de diciembre. En este sentido, para facilitar la adopción de estas medidas de adaptación en ámbitos territoriales más severamente afectados por episodios de inundación recurrentes, durante 2021 se comenzó la tramitación de otros programas de ayudas en la línea del Real Decreto 1158/2020 en la Vega Baja (cuenca del Segura) y en el tramo medio del Ebro.

En materia de protección, han continuado los estudios de viabilidad, coste beneficio y priorización de las obras estructurales de protección frente a inundaciones a ejecutar hasta 2033. Los resultados de los 60 estudios iniciales han sido publicados en la revisión de los PGRI de segundo ciclo. La realización de estos estudios ha permitido tramitar expedientes tanto para la contratación de obras de protección de inundaciones como de servicios para la redacción de proyectos.

También se ha continuado la ejecución de proyectos de restauración fluvial, cuyo objetivo es la reducción de los daños que causan las inundaciones y la mejora del estado ecológico de los tramos en los que se actúa, y se ha realizado un inventario de obras de defensa longitudinales en las masas de agua de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, analizando su funcionalidad y los niveles de seguridad en función de los distintos escenarios de cambio climático, así como su impacto sobre la hidromorfología.

La estrategia Ebro Resilience ha tenido un fuerte impulso tras darse a conocer en julio de 2021 que había sido beneficiaria de la convocatoria europea Programa LIFE 2020, mediante el proyecto denominado LIFE Ebro Resilience P1. Ebro Resilience es un subprograma específico del PGRI de la demarcación hidrográfica del Ebro para el tramo medio del río y tramos bajos de sus afluentes (325 km,

desde Logroño hasta La Zaida, en Zaragoza), coordinado con las comunidades autónomas de La Rioja, Navarra y Aragón, que tiene como objetivo desarrollar una estrategia general de actuaciones para la disminución de los daños que las inundaciones producen en este ámbito y de la que forma parte el estudio de 18 tramos de alto riesgo de inundación para la redacción de proyectos y posterior ejecución de actuaciones.

6.2. Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables

Durante 2021 se ha continuado con las tareas habituales de actualización de los mapas de zonas inundables, habiéndose incorporado algunas novedades en visualización para las capas de riesgo. El resumen ejecutivo de la caracterización de la peligrosidad y riesgo de inundación fluvial en los PGRI de 2º ciclo en las cuencas intercomunitarias (2022-2027) sintetiza las mejoras realizadas en los mapas de peligrosidad y riesgo elaborados, así como las estadísticas y resultados más relevantes.

7. SEGURIDAD HÍDRICA

7.1. Garantía del suministro. Infraestructuras hidráulicas

7.1.1. Obras de regulación

La seguridad hídrica de España es una de las prioridades de la gestión del agua.

El Estado gestiona 373 grandes presas y sus correspondientes embalses, siendo fundamental la adecuación de las presas a criterios de seguridad más exigentes. Respecto a proyectos de nuevas presas, se encuentran actualmente en tramitación la presa del Agrío en la cuenca del Guadalquivir, la presa de Montesa en la cuenca del Júcar, y la de Tabala en la cuenca del Segura, por un presupuesto estimado total de 75 millones de euros.

En 2021 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, mediante la tramitación de proyectos de adecuación de presas por un importe de 235 millones de euros, la adjudicación de obras de adecuación de la presa de María Cristina, y la licitación de las de la presa de Arenós, ambas en la cuenca del Júcar. Asimismo, se han tramitado otros proyectos de adecuación de presas por un importe de 350 millones de euros.

Asimismo, se han tramitado de mantenimiento y conservación de las presas en explotación doce contratos por un importe de 48 millones de euros.

La implantación de los sistemas de alarma y aviso a la población en situaciones de emergencia ha proseguido con un ritmo similar al de años pasados. La inversión media por plan está estimada en

unos 250.000 euros. La inversión total resultante en las presas de titularidad estatal supera los 76 millones de euros. El período para completar la implantación de los planes de emergencia en las presas de titularidad estatal ha sido estimado en 5 años.

En relación con las obras de regulación, en la actualidad se hallan en fase de construcción, o bien han finalizado en fechas recientes y han entrado en la fase de explotación las presas que a continuación se citan:

- Embalse de Castrovido, cuenca del Duero: finalización de obras y comienzo de la fase de puesta en carga.
- Embalse de Almodévar, cuenca del Ebro: fase de construcción.
- Presa de Enciso, cuenca del Ebro: fase de puesta en carga y llenado.
- Presa de Mularroya y conducción de aguas desde el río Jalón, cuenca del Ebro: finalizada la presa; en construcción el túnel.
- Recrecimiento de la Presa de Yesa, cuenca del Ebro: prácticamente finalizado el cuerpo de presa; fase de redacción los proyectos de la tercera fase, estabilización de la margen derecha.
- Recrecimiento de la Presa de Santoalea, cuenca del Ebro: finalización de obras y comienzo de la fase de puesta en carga.
- Presa de Alcolea, cuencas del Tinto, Odiel y Piedras, encomendada a Acuaes: contrato rescindido; en la

actualidad se está planteando su viabilidad.

7.1.2. Aplicaciones y obras especiales

Se desarrollan numerosas actuaciones de obras de desalación de agua de mar, abastecimiento de agua potable, automatización de instalaciones hidráulicas y líneas eléctricas y restauración hidrológico-forestal y adecuación ambiental, entre las que cobra especial relevancia en 2021 la actuación de emergencia para suministrar agua mediante barcos a los usuarios regantes afectados por la erupción del volcán de La Palma.

7.1.3. Obras de regadíos

La superficie regable de España asciende a unos 3,5 millones ha. Las dos terceras partes aproximadamente de estos regadíos son privados y la otra tercera parte de la superficie regable se encuentra incluida en las zonas regables del Estado, que son aquellas en las que el Estado construyó la infraestructura hidráulica, tanto de presas como de canales, y cuya gestión se realiza por el Estado

Las líneas de actuación de regadíos y encauzamientos son las siguientes: infraestructura de regadíos (modernizando los existentes para el ahorro de agua), conservación y mantenimiento de la infraestructura de canales, bombeos y compuertas. La próxima revisión de los

planes hidrológicos de cuenca incluirá en sus planes de medidas una inversión de unos 1.500 millones de euros en el nuevo ciclo 2021-2027.

Las principales actuaciones en 2021 han sido las siguientes:

- Participación en las comisiones técnicas mixtas para desarrollo de zonas regables de interés nacional.
- Revisión y actualización del proyecto de desdoblamiento del Túnel de San Silvestre (Huelva), y actualización de su evaluación ambiental.
- Contratación para la mejora del estado de los canales existentes en las cuencas de Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Segura, Júcar y Ebro.

7.2. Seguridad de infraestructuras

En España, debido a su peculiar climatología, ha sido tradicional la construcción de presas y embalses. Actualmente existen cerca de 2.500 infraestructuras hidráulicas entre presas y balsas. Su progresivo envejecimiento técnico y estructural refuerza la necesidad de profundizar en las labores de control. Por ello, se ha aprobado el [Real Decreto 264/2021](#), de 13 de abril, por el que se aprueban las normas técnicas de seguridad para presas y embalses, de aplicación a todas las grandes y pequeñas presas, con independencia de su titularidad.

Se ha puesto en marcha un ambicioso trabajo de organización y digitalización de la numerosa documentación de pre-

sas existente, de implantación y aprovechamiento de las nuevas tecnologías para facilitar el acceso a ella, así como para mejorar el control y seguimiento de la gestión de la seguridad de las presas que se veía realizando. En esa línea, se ha continuado con los trabajos de mejora, adaptación y puesta en funcionamiento de la aplicación informática eGispe, que da soporte al control de la seguridad de las presas y balsas de competencia estatal y al futuro Registro de Seguridad de Presas y Embalses, en fase de creación, y que conecta con el inventario de presas y embalses ([Snczi](#)), cuya información se está, además, depurando.

La implicación de las comisarías de aguas de las confederaciones hidrográficas en el control de la seguridad ha permitido intensificar las tareas de inspección y vigilancia sobre un gran número de presas de concesionarios. El resultado del trabajo se ilustra en la aprobación de 46 propuestas de clasificación en función del riesgo potencial derivado del fallo o rotura, 23 normas de explotación, 40 planes de emergencia, además de 263 informes periódicos de comportamiento, 13 revisiones generales de seguridad, 10 planes de puesta en carga y llenado de embalses, y elaboración de 20 informes en materia de seguridad de otros tantos proyectos de mejora de la seguridad de presas.

Por otra parte, se ha editado una nueva versión de la 'Guía Técnica para Clasifi-

cación de Presas' en función del riesgo potencial y se encuentra en una fase muy avanzada de desarrollo la "Guía para la Elaboración de Planes de Emergencia de Presas".

Asimismo, se ha iniciado el desarrollo de una línea de investigación orientada en conocer las posibilidades que ofrecen las técnicas de análisis de datos basadas en inteligencia artificial a los registros de auscultación de presas, y se ha avanzado en la implementación de una plataforma digital, basada en la metodología conocida como "seguridad informada en riesgos" que permita, una gestión integral de la seguridad de las presas de titularidad estatal.

Por último, el Ministerio participó activamente en las XII Jornadas Españolas de presas, celebradas en Gran Canaria, y ha vuelto a impartir el Curso sobre seguridad y explotación de presas y balsas, de forma telemática.

7.3. Gestión integrada de recursos hídricos

La gestión integrada de recursos hídricos se realiza mediante el suministro a las demandas en el contexto del Sistema Español de Gestión del Agua (SEGA). El principal indicador de la situación hidráulica de España es el volumen embalsado, que permite dotar las demandas consuntivas de agua, respetando los caudales ambientales necesarios para los ecosistemas asociados a las masas de agua. Las demandas de agua consuntiva se cifran, según los planes hidrológicos de segundo ciclo, 2015-2021, en 31.123 hm³. La demanda en agosto puede cifrarse en aproximadamente en 4.530 hm³/año.

Analizada la serie histórica registrada de evolución de los embalses españoles, nos encontramos que los embalses han desembalsado entre la semana 30 y 35 de cada año hidrológico (prácticamente equivalente al mes de agosto) una media de 3.633 hm³, es decir, que en números medios han dotado el 80% de la demanda consuntiva.



Gráfico 2. Volumen de agua desembalsada en España en las semanas 30 a 35, años 1988-2021 (en hm³). Fuente y elaboración propias.

En 2021, los desembalses netos han sido de 4.135 hm³, fundamentales para dotar a todo el uso consuntivo y mantener caudales ecológicos durante los estiajes de los ríos.

Otro dato muy relevante es que, para el sureste español, zona donde se concentra el mayor déficit estructural de la península, se ha consolidado el suministro con recursos no convencionales. En concreto, las desaladoras de titularidad estatal han suministrado 295 hm³ en las cuencas del Segura, Júcar, Almería y Málaga. En concreto, las dos desalinizadoras que explota la Mancomunidad de Canales del Taibilla, San Pedro del Pinatar I y II (cuya explotación se ha unificado en 2021), han suministrado 33 hm³, mientras que las dos desalinizadoras, también explotadas por la Mancomunidad, ubicadas en Alicante, han suministrado 15 hm³ con lo cual el total de agua desalinizada servida por las instalaciones de titularidad estatal ha sido de 295 hm³ (ligeramente inferior a los 302 hm³ del año anterior).

A ello se han sumado 347 hm³ del trasvase Tajo-Segura, y 23,78 hm³ del Negrátin-Almanzora. Pese a ello, se ha producido sobreexplotación de acuíferos, por lo cual debe seguir impulsándose un incremento de la desalación y reutilización, y la mejora de la interconexión de estos recursos con las demandas para consolidar un sistema integrado del agua.

Los trasvases de agua entre cuencas son muy importantes para la seguridad hídrica en nuestro país. En 2021, además de los ya citados, cabe reseñar los que desde el Ebro aseguran los abastecimientos del Gran Bilbao, Cantabria y Tarragona (257 hm³ en total).

7.4. Criterios medioambientales en la explotación de embalses

Tras la modificación del artículo 55.2 del texto refundido de la Ley de Aguas operada mediante el Real Decreto-Ley 17/2021, de 14 de septiembre, se ha añadido obligaciones para los embalses mayores de 50 hm³ de capacidad total, cuyos usos principales no sean el abastecimiento, el regadío y otros usos agropecuarios, en los casos en que así proceda en atención a la reserva de agua embalsada y a la predicción estacional, de que el organismo de cuenca fije al inicio de cada año hidrológico: un régimen mínimo y máximo de caudales medios mensuales a desembalsar para situaciones de normalidad hidrológica y de sequía prolongada, un régimen de volúmenes mínimos de reservas embalsadas para cada mes y la reserva mensual mínima que debe permanecer almacenada en el embalse para evitar indeseados efectos ambientales sobre la fauna y la flora del embalse y de las masas de agua con él asociadas. Para ello, se ha previsto la obligación de que antes del 31 de diciembre de 2021, los organismos de cuenca, a propuesta de la Comisión de Desembalse, adopten

las resoluciones que procedan en aplicación de los criterios de utilización racional de los recursos hídricos anteriores, y remitan al Ministerio un informe motivado del que recoja la relación de los embalses que han sido objeto de medidas de explotación racional en el año hidrológico 2021-2022, atendiendo a los citados criterios. En virtud de esta normativa, se han analizado en las confederaciones hidrográficas del Cantabro, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadalquivir, Júcar y Ebro los embalses objeto de aplicación de la misma y se han puesto en marcha las actuaciones necesarias para darle cumplimiento, ya en muy avanzado estado a final de año.

8. UTILIZACIÓN Y APROVECHAMIENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

8.1. Autorizaciones y concesiones

En 2021 se han resuelto algo más de 40 expedientes, entre los que destacan la concesión otorgada a la Comunidad de Regantes del Sector B-XII del Canal Bajo Guadalquivir, la modificación de características del Canal de Zorita en la cuenca del Duero, y la concesión concedida a la Comunidad de Regantes de la Horca-Agramón con aguas procedentes de las infiltraciones del túnel del Talave, con la que se espera mejorar el estado de la masa de agua subterránea afectada en la cuenca del Segura.

En relación con el análisis de los derechos al uso privativo del agua de aquellos aprovechamientos asociados a las transferencias de recursos entre diferentes ámbitos territoriales de planificación se ha avanzado en el marco de coordinación de actuaciones con la Junta de Andalucía en materia de dominio público hidráulico e infraestructuras en el sistema hidráulico Andévalo-Chanza-Piedras. En el marco del binomio agua-energía comenzó el desarrollo normativo de la instalación de plantas fotovoltaicas flotantes en el dominio público hidráulico de los embalses y de la reforma normativa necesaria para aplicar el canon por utilización de las aguas continentales para la producción de energía eléctrica. Asimismo, se ha puesto en marcha un grupo de trabajo de aprovechamientos hidroeléctricos, con las confederaciones hidrográficas para intercambio de experiencia en el binomio agua-energía y para intentar consensuar respuestas comunes en todas las cuencas hidrográficas intercomunitarias.

En el caso concreto de las centrales hidroeléctricas reversibles se está avanzando en el análisis de las solicitudes de aprovechamientos hidroeléctricos reversibles que afectan a embalses hidroeléctricos, tanto de titularidad pública como privada, así como a otras infraestructuras hidráulicas, y sus compatibilidades sobre los derechos preexistentes, el estado de las masas de agua afectadas, y la influencia en el ré-

gimen de explotación de las infraestructuras hidráulicas. Asimismo, unidades y entes del Ministerio competentes en materia de agua y de energía han colaborado en la definición de las medidas más oportunas para dar viabilidad a las centrales hidroeléctricas revertidas a la Administración General del Estado tras la extinción de su título concesional.

Con relación a la colaboración en el control del uso del agua se ha impulsado su colaboración con el Seprona de la Guardia Civil para la planificación de varias operaciones contra las extracciones de agua ilegal en lugares con una problemática importante en el uso del agua como son el Parque Nacional de Doñana o el Campo de Cartagena.

Por último, han comenzado los trabajos de la futura herramienta informática que permita la gestión y tramitación integrada de usos y aprovechamientos del dominio público hidráulico, que sustituirá al sistema Alberca, en funcionamiento desde 2002. Esta herramienta permitirá avanzar en la tramitación electrónica de los procedimientos administrativos relativos al dominio público hidráulico, así como, en el proceso de digitalización de los expedientes concesionales.

8.2. Registro de Aguas y Base Central del Agua

Durante 2021 se ha realizado, de forma coordinada con los distintos organismos

de cuenca, la adecuación de las inscripciones vigentes del Registro de Aguas a la legislación actual y su posterior traslado a la presente estructura informática del Registro de Aguas.

Asimismo, se están realizando los siguientes trabajos:

- Implantación del Registro de Aguas electrónico, registro público de los aprovechamientos de aguas, donde se inscriben los derechos al uso privativo adquiridos por sus titulares por concesión administrativa o por una disposición legal.
- Puesta en marcha de la Base Central del Agua, repositorio centralizado a nivel nacional con los datos existentes en los registros de aguas de los organismos de cuenca, los datos custodiados de modo temporal en el Catálogo de Aguas Privadas, así como los datos que posean las administraciones hidráulicas de las comunidades autónomas.
- Creación de herramientas que permitan la accesibilidad de una información básica sobre el contenido del Registro de Aguas y de la Base Central del Agua al público en general.

8.3. Régimen sancionador

Durante 2021 se ha elevado significativamente el número de actuaciones, con un total de 81 expedientes con resolución sancionadora, 78 por infracciones graves y 3 por infracciones muy graves. También se han informado 43 recursos

de reposición contra sanciones previamente resueltas.

8.4. Zonas regables del Estado

En 2020 el Ministerio ha continuado impulsando el proceso de regularización de las zonas regables del Estado, mediante el otorgamiento de las correspondientes concesiones y la modificación de las inscripciones ya existentes para adaptar el consumo de agua a las necesidades reales de estos aprovechamientos, debido a la ejecución y desarrollo de proyectos de consolidación, mejora y modernización de regadíos que se están llevando a cabo en los últimos años. Estas zonas regables son los principales usuarios consuntivos de agua en la mayoría de las cuencas hidrográficas, por lo que la regularización del uso privativo del agua es fundamental de cara a la gestión del propio dominio público hidráulico y la planificación hidrológica.

El Ministerio ha impulsado la creación de un grupo de trabajo de zonas regables como marco de intercambio de criterios técnicos para coordinar la regularización de las zonas regables en todas las cuencas hidrográficas intercomunitarias.

9. INNOVACIÓN

En 2021 dos de los nueve proyectos aprobados para la Compra Pública Innovadora de la Administración General del Estado son pilotados por la Dirección

General del Agua sobre la base del Convenio suscrito con el Centro para el Desarrollo Técnico Industrial (CDTi):

- Red Automática de Control de la Calidad del Agua, en la cuenca del Duero
- Sistema Informático de Apoyo a la toma de Decisiones en la Gestión del Agua en la demarcación del Segura.



IMAGEN: *Lee Chandler*

COSTAS Y MEDIO MARINO



1. COSTAS

1.1. Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española

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. El Ministerio trata de mejorar las metodologías y la información existente, para poder acotar la incertidumbre, poder hacer un uso eficiente de los recursos disponibles y elaborar proyecciones de cambio climático.

La finalidad es facilitar una herramienta capaz de dar, en cualquier proyección, la probabilidad de retroceso o inundación. Para ello, se finalizó en 2020, 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, con proyecciones regionales de cambio climático de variables marinas necesarias para el estudio de impactos costeros a lo largo de toda la costa española (oleaje, nivel del mar asociado a la marea meteorológica, aumento del nivel medio del mar, temperatura superficial del mar) y se han desarrollado metodologías

avanzadas para evaluar los impactos del cambio climático en la costa, con especial atención a la inundación, la erosión, efecto conjunto ambas, y obras de protección de la costa.

Además, se ha avanzado en la integración de las conclusiones de esta estrategia, no sólo en las obras ejecutadas 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.

1.2. Estrategias para la protección de la costa

En los últimos años se han redactado [estrategias para la protección de la costa](#) para las siguientes zonas: Huelva, Granada, Valencia Sur, Castellón Sur, y 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 2021, se ha continuado la implementación de las estrategias, 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 2021 se ha finalizado la redacción de las estrategias para la protección de la costa de Almería, Málaga, Cádiz y las Islas Baleares, considerando los efectos del cambio climático, bajo la denominación "Enhancing coastal protection in Spain". Con cargo a estos mismos fondos, se inició en octubre del 2020 la redacción del Plan Estratégico Nacional para la Protección de la Costa considerando los efectos del Cambio Climático, que tiene como objetivo proporcionar un enfoque coherente a nivel nacional que garantice la armonización regional en relación a la gestión de la costa dentro de las competencias del Ministerio.

Por último, cabe indicar el trabajo realizado en la redacción de los planes para la protección del borde litoral del Mar Menor y el Delta del Ebro, dos zonas singulares y especialmente sensibles del litoral español.

1.3. Gestión del dominio público marítimo-terrestre

La normativa define y delimita la zona del dominio público marítimo-terrestre

(DPMT), 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; y los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental. 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 DPMT.

La regla general es el libre uso público del DPMT, si bien también es posible su uso privativo o especial, previa autorización de este tipo de usos y aprovechamientos por el Estado. Corresponde a la Administración General del Estado la gestión y tutela del DPMT, 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.

Las actuaciones de gestión del DPMT 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 su ocupación: concesión, autorización, reserva y adscripción. Asimismo, se emiten informes sobre los instrumentos de planeamiento urbanístico que afectan al litoral.

Resoluciones e informes relativos a cultivos marinos	40
Resoluciones e informes relativos a vertidos	34
Reservas y puertos del Estado	13
Adscripciones	19
Resoluciones relativas a concesiones transitorias	154
Informes de planeamiento	399
Informes de evaluación ambiental	162
Incoaciones de deslinde	58
Resoluciones de aprobación de deslinde	44

Tabla 3. Gestión del dominio público marítimo terrestre, por tipo de expediente, año 2021
*Excluye vertidos y cultivos marinos. Fuente y elaboración propias.

2. MEDIO MARINO

2.1. 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.

En 2021 se trabajó en la coordinación con las comunidades autónomas costeras y los departamentos ministeriales para iniciar los trabajos conducentes a la aprobación de la quinta y última fase de las estrategias marinas: los programas de medidas, que deberán publicarse en 2022. En este proceso es fundamental garantizar una participación activa de todos los agentes implicados en el medio marino, tanto administraciones públicas como sectores económicos, organizaciones no gubernamentales y público en general. Para ello se han realizado diversas consultas en las diversas fases del proceso, y se han celebrado 27 reuniones

bilaterales los órganos administrativos e instituciones públicas, tanto autonómicos como nacionales, con competencias en medio marino, así como 3 reuniones con los países vecinos para la coordinación a nivel subregional (con Italia y con Francia para el Mediterráneo Occidental, con Francia y Portugal para el Golfo de Vizcaya y las Costas Ibéricas y con Portugal para la Macaronesia), y un seminario de participación sectorial en las instalaciones del Centro Nacional de Educación Ambiental (Valsain, octubre de 2021).

2.2. Aplicación de la Directiva de Ordenación del Espacio Marítimo

En 2021 el Ministerio ha concluido la elaboración de los primeros borradores de los planes de ordenación del espacio marítimo (POEM).

A principios de año tuvieron lugar las últimas reuniones de cooperación interadministrativa con las comunidades autónomas litorales. Se realizaron 10

reuniones sobre temas concretos (puertos, extracción de áridos, colisiones con cetáceos, patrimonio cultural, energías renovables, pesca, actividades recreativas, etc.) con participación de representantes de las consejerías autonómicas de pesca y acuicultura, puertos autonómicos, medio ambiente y espacios protegidos, turismo, patrimonio cultural, ordenación del litoral, y energía. En estas reuniones participaron también miembros del Grupo de Trabajo para la Ordenación del Espacio Marítimo, compuesto por integrantes de diferentes departamentos ministeriales.

En junio 2021 se inició el procedimiento de audiencia e información pública sobre el proyecto de real decreto. En julio la misma documentación junto con el estudio ambiental estratégico de los POEM, fueron sometidos igualmente a información pública y consultas a las administraciones públicas afectadas y personas interesadas, además de realizarse un taller participativo on-line con el sector pesquero con el objetivo de analizar la definición de áreas en alta mar para establecer parques eólicos en las 5 demarcaciones.

En el visor [Infomar](#) está disponible toda la información geográfica relativa a los POEM.

2.3. Actividades humanas en el mar y la contaminación

En 2021 han sido aprobadas por la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas las [Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre](#).

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 2021 se han realizado un total de 104 campañas estacionales por parte de personal de los servicios provinciales de costas del Ministerio, y con el apoyo de personal de la Xunta de Galicia para la playa de Rodas (islas Cíes).

El Programa de Seguimiento de Microplásticos en playas ha seguido desarrollándose también en 14 playas de las cinco demarcaciones marinas con el apoyo del Centro de Estudios de Puertos y Costas del Cedex.

2.4. 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 2021 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 Tenerife.

En 2021 se realizaron cuatro ejercicios para adiestramiento y formación para los grupos de respuesta adscritos a las bases y personal del Ministerio con responsabilidades en el Plan Ribera. Por otra parte, en noviembre de 2021 tuvo lugar la IV 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.

3. CONSULTAS E INFORMES AMBIENTALES.

Durante 2021 se emitieron 534 informes de compatibilidad con las estrategias marinas y 175 consultas administrativas de órganos estatales y autonómicos so-

bre evaluaciones ambientales de planes, programas y proyectos, y, por último, 40 consultas del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación para la autorización de campañas oceanográficas realizadas por buques de bandera extranjera en aguas jurisdiccionales españolas.



IMAGEN: *Lee Chandler*

BIODIVERSIDAD Y MEDIO NATURAL

E

1. CONSERVACIÓN DE ESPECIES

1.1. Especies amenazadas

La Orden [TEC/1078/2018](#) establece la necesidad de acometer acciones urgentes para evitar el riesgo de extinción inminente a que se enfrentan las especies amenazadas. En dicho marco, se han desarrollado las siguientes iniciativas, en colaboración con las comunidades autónomas con presencia de la especie:

- Celebración virtual de la cuarta reunión del grupo de trabajo de la jara de Cartagena, centrada en la preparación de un borrador de estrategia para su conservación.
- Coordinación de trabajos de protección del urogallo cantábrico, en colaboración con la Junta de Castilla y León y el Gobierno del Principado de Asturias.
- Trabajos de protección del visón europeo, en la concreción de la metodología de censo de la especie, las tareas de control del visón y cría en cautividad.
- Trabajos de protección de la cerceta pardilla: radio marcaje de individuos, cría en cautividad y refuerzo de poblaciones, restauración y adecuación de humedales, eliminación de factores de riesgo y habilitación de puntos de nidificación.
- Trabajos de conservación del alcaudón chico: reforzamiento de los trabajos de seguimiento y protección del hábitat y de disminución de las tasas de depredación, y ampliación del centro de cría en cautividad en Lleida.

Igualmente, las especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas o en el listado de especies extinguidas en el medio natural español son prioritarias para la adopción de actuaciones coordinadas que favorezcan su estado de conservación o su reintroducción en nuestro país. En dicho ámbito, las actuaciones se han centrado en el apoyo y colaboración con las comunidades autónomas correspondientes para:

- Apoyo a proyectos de reintroducción del quebrantahuesos en la comarca del Maestrazgo (Castellón y Valencia), lince ibérico en distintas áreas transfronterizas de Extremadura con Portugal, e ibis eremita en Cádiz.
- Evaluación de la idoneidad de la reintroducción de especies extinguidas a través de proyectos experimentales: pigargo europeo y foca monje.
- Trabajos de mejora de la disponibilidad de alimento para el águila imperial ibérica y el águila perdicera.

- Desarrollo de los trabajos de campo y análisis para la realización de una estima poblacional con técnicas genéticas de la población cantábrica de oso pardo.
- Evaluación de las prácticas agrarias más favorecedoras de la biodiversidad silvestre, con especial atención a la protección de especies de aves y de artrópodos polinizadores.
- Apoyo a los trabajos de investigación y persecución de delitos contra la fauna silvestre, especialmente derivados del uso ilegal de cebos envenenados y colaboración con el Seprona de la Guardia Civil.
- Coordinación de la realización de un censo nacional y el establecimiento de un programa nacional de marcaje de lobo ibérico.

Por otra parte, mediante la [Orden TED/980/2021](#), de 20 de septiembre, se ha modificado el Anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, para la inclusión en el listado de todas las poblaciones de lobo (*Canis lupus*) existentes en España. Además, se han recibido nuevas propuestas para la actualización de la protección legal de diferentes especies, cuya tramitación ha comenzado durante 2021:

- “En peligro de extinción”: dos especies de flora: esparraguera del Mar Menor y androsela riojana.

- cambio de categoría, desde “vulnerable” a “en peligro de extinción”: tres especies de aves: el sisón común, la población de los Pirineos del urogallo y la alondra de Dupont o alondra ricotí.
- “Vulnerable”: un reptil: el galápagu europeo.

Asimismo, se realizaron también ensayos demostrativos de buenas prácticas de gestión y protección de especies amenazadas y de interés, en relación con distintos factores limitantes que las afectan, entre ellos: resolución de interacciones entre la fauna silvestre y usos socioeconómicos en el medio rural (lobo, calamón, abejaruco, oso pardo y lince ibérico), mejores prácticas de protección de la diversidad faunística en medios agrícolas, y ensayos demostrativos de buenas prácticas de gestión y protección de especies amenazadas.

En colaboración con diversas comunidades autónomas y dentro de los trabajos de campo, se ha participado en el radio marcado de 301 especímenes de diferentes especies de aves amenazadas, en gran parte en lugares de difícil acceso (cortados, acantilados, árboles de gran porte). Asimismo, se ha impartido formación a agentes de comunidades autónomas sobre trabajos de conservación en medios verticales y de identificación de rapaces por sus restos óseos.

En lo relativo a la planificación de la gestión de especies marinas protegidas,

destaca la finalización del borrador de la estrategia de conservación de la tortuga común y otras especies de tortugas marinas en España, así como el avance en la redacción de la estrategia de conservación del cormorán moñudo, y la realización de un taller científico relativo al borrador de las directrices de gestión y conservación de las fanerógamas marinas en España.

En cuanto a gestión efectiva, a lo largo de 2021 se han emitido 78 autorizaciones administrativas de manejo de especies protegidas, 39 autorizaciones para la realización de la actividad recreativa de observación de cetáceos, y elaborado decenas de informes de evaluación de repercusiones de proyectos y campañas oceanográficas sobre especies o hábitats marinos.

Por otro lado, y dados los eventos acaecidos relacionados con especies marinas protegidas que requerían una acción en distintos puntos de nuestros mares, se han coordinado actuaciones con los gobiernos regionales, Servicio Marítimo de la Guardia Civil, y Salvamento Marítimo.

1.2. Especies alóctonas y especies exóticas invasoras

El 1 de enero de 2021 entró en vigor el Real Decreto 570/2020, de 16 de junio, por el que se regula el procedimiento administrativo para la autorización previa

de importación en el territorio nacional de especies alóctonas con el fin de preservar la biodiversidad autóctona española.

La Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad aprobó, el 1 de julio de 2021, el Plan de Acción sobre Vías de Introducción y Propagación de las Especies Exóticas Invasoras para dar cumplimiento al artículo 13 del Reglamento UE 1143/2014, basado en un trabajo previo de priorización de las vías de entrada y propagación de las especies exóticas invasoras. La tipificación resultante se ha cruzado con las especies incluidas en la Lista de especies exóticas invasoras 3 preocupantes para la Unión (49 especies), y se han identificado y recopilado las medidas más relevantes para las principales vías de entrada, proponiendo medidas específicas para cada una de las vías identificadas y, además, medidas transversales.

En relación con el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, se han recibido solicitudes para la inclusión de varias especies, cuya tramitación ha comenzado en 2021: mioporo, picudo de las palmeras, hormiga roja de fuego, hormiga faraón, hormiga loca, y mangostas y suricatos, con excepción del meloncillo.

Por otra parte, se han iniciado los trabajos para la redacción de la futura estrategia de gestión, control y posible erradicación de las especies exóticas in-

vasoras vinculadas a medios acuáticos, y de la estrategia de control del alga exótica invasora: *Rugulopterix okamurae*.

Se ha mantenido la actividad de la Red de Alerta para la Vigilancia de las Especies Exóticas Invasoras, transmitiendo nuevas alertas por la presencia de la especie exótica invasora del género *Azolla* en diferentes puntos del río Tajo y las siguientes especies invasoras acuáticas: *Ludwigia spp*, *Dydimosphenia geminata*, *Elodea nuttallii*, *Pomacea spp*, *Corbicula fluminea*, *Alternanthera philoxeroides*, *Eichhornia crassipes*, *Perca fluviatilis*, y nuevas alertas del mapache, *Procyon lotor*. En relación con esta Red de alerta, se ha trabajado en 2021 en el desarrollo de una aplicación que automatizará la recogida, remisión y análisis de las alertas, permitiendo la creación y consulta de las alertas detectadas.

Durante 2021 se han elaborado análisis de riesgos para informar solicitudes de importación de especies exóticas recibidas desde el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, afectando a las siguientes especies: *Trachemys venusta*, *Chelonoidis chilensis* y 12 géneros de tarántulas. Asimismo, se han realizado los informes preceptivos a solicitudes de utilización de organismos de control biológico para diferentes fines (importación, ensayos, cría en el laboratorio y suelta en la naturaleza).

1.3. Lucha contra el tráfico ilegal de vida silvestre

Durante 2021 se han podido retomar las actuaciones en el ámbito internacional del Plan de Acción Español contra el Tráfico Ilegal y el Furtivismo Internacional de Especies Silvestres (Plan Tifies). Así se han impartido dos ediciones del curso de formación para ecoguardas, dirigido a la mejora de la capacitación de guardas ambientales en espacios protegidos en los países de origen del furtivismo (Uganda y de Mauritania), contando en ambos casos con la participación, colaboración e implicación de las autoridades nacionales locales.

Igualmente, ha sido posible el adiestramiento de la primera unidad canina para luchar contra el tráfico ilegal de especies silvestres en República del Congo, en colaboración, con el Ministerio de Economía Forestal de la República del Congo y con el Instituto Jane Goodall del Congo.

En el ámbito nacional, se ha seguido colaborando intensamente con el Seprona en la impartición de cursos generales y específicos preparatorios para operaciones en materia de lucha contra el tráfico ilegal de especies. El Ministerio ha participado en el rescate, mantenimiento y devolución al medio natural de cerca de 90 kg de angulas vivas decomisadas.

Además, cabe destacar la publicación de la ['Guía macroscópica de alerta tem-](#)

prana para maderas incluidas en CITES', para detectar y perseguir con mayor eficacia el tráfico ilegal de maderas protegidas por el Convenio CITES. Por último, se han tramitado 460 solicitudes de elaboración de dictámenes e informes en el ámbito del Convenio CITES, que incluyen tanto los dictámenes de extracción no perjudicial que se requieren, según los casos, tanto para las exportaciones como para las importaciones de especímenes CITES, así como informes de viabilidad de proyectos de cría en cautividad, e informes para el traslado de especímenes.

1.4. Acceso a recursos genéticos y control de la utilización

En cumplimiento del Real Decreto 124/2017, de 24 de febrero, durante 2021, el Ministerio ha otorgado 29 autorizaciones de acceso a recursos genéticos españoles procedentes de taxones silvestre y se han respondido 144 consultas en relación con la aplicación de esta legislación.

2. RED NATURA 2000 Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

2.1. Actualización de la información oficial y colaboraciones

En 2021 el Ministerio envió a la Comisión Europea una actualización de la información oficial de los espacios protegidos Red Natura 2000 de España, que incluía información sobre la declaración de una nueva zona de especial protección para las aves (ZEPA), la aprobación de los planes de gestión de 96 espacios protegidos Red Natura 2000 y la revisión de los contenidos de los formularios normalizados de datos de espacios Natura 2000 bajo competencia de doce administraciones públicas. A 31 de diciembre de 2021, la Red Natura 2000 en España consta de 1.468 lugares de importancia comunitaria (LIC), 659 zonas de especial protección para las aves (ZEPA) y 1.290 zonas especiales de conservación, las cuales suponen aproximadamente un 87,9% 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	51.138,19	49.703,16	81.561,62	0,0
Andalucía	190	63	26.081,83	16.652,65	26.817,63	29,8
Aragón	156	48	10.465,52	8.698,49	13.613,56	28,5
Canarias	153	43	2.905,36	2.772,91	3.613,16	46,7
Cantabria	21	8	1.376,15	790,92	1.476,50	27,4
Castilla y León	120	70	18.954,95	20.011,87	24.642,14	26,2
Castilla-La Mancha	73	39	16.362,40	16.332,82	18.356,86	23,1

Administración competente	Nº espacios		Superficies (km ²)			terrestre protegido (%)
	LIC	ZEPA	LIC	ZEPA	Natura 2000	
Cataluña	115	73	10.472,27	9.157,43	10.706,64	30,6
Comunidad de Madrid	7	7	3.194,44	1.853,22	3.194,49	39,8
Comunidad Foral de Navarra	42	17	2.808,86	863,26	2.810,00	27,1
Comunidad Valenciana	93	40	6.389,99	7.549,91	8.991,43	37,9
Extremadura	89	71	9.337,62	11.024,09	12.639,36	30,3
Galicia	59	16	3.758,49	1.016,52	3.910,73	12,0
Illes Balears	138	65	2.028,08	1.513,06	2.313,49	24,9
La Rioja	6	5	1.675,13	1.658,35	1.675,13	33,2
País Vasco	51	7	1.466,11	421,10	1.520,11	20,8
Principado de Asturias	49	13	3.055,70	2.400,62	3.059,11	27,0
Región de Murcia	49	24	1.948,89	2.066,36	2.940,21	23,6
Ceuta	2	2	14,67	6,30	14,67	31,6
Melilla	2	0	0,92	0,00	0,92	3,6
Total	1.468	658	173.435,58	154.493,06	222.829,42	
Total terrestre					138.508,02	27,36
Total marino					84.321,40	7,86

Tabla 4. Datos estadísticos básicos sobre la Red Natura 2000, a 31 de diciembre de 2021
Fuente y elaboración propias.

En 2021 la Comisión Europea ha aprobado el [Marco de Acción Prioritaria](#) para su financiación en el periodo 2021-2027, que proporciona una visión completa de las medidas necesarias para implementar la Red Natura 2000 a escala de la UE, especificando las necesidades de financiación vinculándolas a los programas de financiación de la UE. Se estiman en 1.400 millones de euros al año las necesidades de mantenimiento de la Red Natura 2000 y sus elementos de conectividad.

2.2. Espacios marinos protegidos

En la planificación de los espacios marinos protegidos destaca el avance en la elaboración del Plan Director de la Red de Áreas Marinas Protegidas de España (Rampe) y de los planes de gestión de los espacios protegidos de la Red Natura 2000 marina en aguas frente a Canarias y la Comunidad Valenciana. Asimismo, se ha aprobado la ampliación del Área Marina Protegida El Cachucho, así como su segundo plan de gestión.

Se ha trabajado hacia la consecución de la adecuación de la Red Natura 2000 marina con vistas a lograr alcanzar una red ecológicamente coherente capaz de lograr una conservación efectiva de los hábitats y especies de interés comunitario, cumpliendo así con las metas establecidas en la Estrategia de la UE sobre Biodiversidad para 2030.

En cuanto a gestión efectiva, a lo largo de 2021 se han elaborado cerca de doscientas evaluaciones de las repercusiones de planes, proyectos y programas sobre los espacios de la Red Natura 2000 marina y se ha puesto en marcha un dispositivo de protección y vigilancia de la biodiversidad marina y los espacios marinos protegidos con el despliegue de 10 equipos humanos con disponibilidad de embarcaciones.

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

Se han elaborado en 2021 un total de 144 informes relativos a expedientes de evaluación ambiental y se han emitido 61 certificados de no afección a la Red Natura 2000, necesarios para solicitar financiación de proyectos a través de fondos europeos.

Se han elaborado, y publicado en la web del Ministerio los siguientes documentos de referencia: ["Guía metodológica para la valoración de repercusiones de las instalaciones solares sobre especies](#)

[de avifauna esteparia"](#) y ["Propuesta de directrices para la evaluación y corrección de la mortalidad de quirópteros en parques eólicos"](#) con el objeto de mejorar los contenidos de los estudios de impacto ambiental en este tipo de proyectos.

2.4. Turismo de naturaleza y biodiversidad

En 2021, un total de 22 nuevas empresas localizadas en espacios de la Red Natura 2000 pertenecientes al sistema de reconocimiento de la sostenibilidad del turismo de naturaleza en la Red Natura 2000 se adhirieron a dicho sistema, que visibiliza el compromiso de las empresas del sector turístico que contribuyen a los objetivos de conservación de biodiversidad de la Red Natura 2000.

3. ECOSISTEMAS Y CONECTIVIDAD

3.1. Conservación y seguimiento de ecosistemas

En lo que se refiere específicamente a la conservación y seguimiento de los humedales, durante esta anualidad se han realizado avances en los trabajos para actualizar el Plan Estratégico Español de Humedales, que se espera que pueda ser presentado y posteriormente aprobado durante el próximo año.

Con respecto al Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH), los trabajos de

actualización de los 23 humedales IEZH de la Comunidad de Madrid han sido finalizados. También han avanzado los trabajos técnicos y cartográficos necesarios para incluir 107 nuevos humedales de Illes Balears, y a finales de año han sido recibidas dos nuevas propuestas de inclusión (31 sitios de Andalucía y 44 de Cantabria), con las que se ha comenzado a trabajar. En el momento actual el IEZH integra un total de 734 humedales (231.054 ha) distribuidos por 8 comunidades autónomas.

En lo que se refiere a la aportación española a la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar (Lista Ramsar), durante esta anualidad han sido finalizados los trabajos técnicos y cartográficos necesarios para la inclusión en dicha lista de un nuevo humedal español, el Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia. Con esta nueva aportación hay 76 sitios españoles incluidos en la Lista Ramsar (316.605 ha). También han comenzado los trabajos técnicos y cartográficos necesarios para proceder a la actualización de la información sobre dos humedales castellanomanchegos ya incluidos en esta lista: la Laguna de Manjavacas y la Laguna de El Hito.

3.2. Infraestructura verde

En 2021 se publicó la [Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas](#). Sobre

su base las comunidades autónomas disponen de un plazo máximo de 3 años para la aprobación de sus propias estrategias, que incluirán, al menos, los objetivos contenidos en la estrategia nacional.

Paralelamente, se han continuado los trabajos con los diferentes departamentos ministeriales para la aprobación definitiva del Primer Programa de Trabajo trienal de la Administración General del Estado en desarrollo de la estrategia nacional, que incluirá las acciones concretas que desde las diversas políticas sectoriales ayudarán a la integración y desarrollo de la infraestructura verde en España. Además, se llevaron a cabo sendos ejercicios piloto de evaluación de la conectividad ecológica a escala estatal para tipos de hábitat zonales y especies.

3.3. Mitigación de la fragmentación de hábitats

El Grupo de Trabajo de Fragmentación de Hábitats causada por Infraestructuras de Transporte comenzó a trabajar en el documento número 9 de la serie de 'Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte', cuya temática estará centrada en el seguimiento de los atropellos de fauna en vías de transporte.

Se iniciaron los trabajos para elaborar el plan nacional de desfragmentación de hábitats afectados por infraestructuras

de transporte, en el marco de la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas.

Asimismo, continuaron los trabajos del proyecto [SAFE, Stop Atropellos de Fauna en España](#), apoyado en dos convenios de colaboración, con el CSIC (Estación Biológica de Doñana), para la metodología y análisis y exposición de resultados, y con tres sociedades científicas (la Asociación Herpetológica Española, la Sociedad para el Estudio y Conservación de los Mamíferos y SEO-Birdlife), para efectuar las prospecciones mediante ciencia ciudadana.

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

Durante 2021 se han definido los principales bloques de información que alimentarán y se integrarán en el Sistema Integrado de Información del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (IEPNB), avanzando tanto en la identificación de las necesidades tecnológicas como en el modelo de datos común. Todas las novedades están disponibles en la página web del [Banco de Datos de la Naturaleza](#).

En este sentido, y como paso previo a la ejecución de los trabajos que darán lugar a la implantación definitiva del sistema

de información, durante este año se han desarrollado trabajos previos para analizar la situación actual de la adquisición, tratamiento y difusión de la información con objeto de evaluar las carencias, fortalezas y retos futuros de cara a la modernización de sus sistemas de gestión y a la implantación de una estrategia de gobierno del dato en la línea de lo especificado por la [Data Governance Act](#) y la [Estrategia Europea del Dato](#).

Con este ejercicio previo, se está en disposición de comenzar la ejecución del proyecto de implantación del sistema de información en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia a lo largo de 2022.

Como bloque inicial, se ha iniciado el desarrollo de la plataforma EIKOS que gestionará la información geoespacial del sistema, la cual permitirá automatizar el tratamiento de los datos georreferenciados desde la entrada, el análisis, así como su difusión, mediante servicios de mapas interoperables. La plataforma permitirá la generación de productos cartográficos, como la elaboración de la Foto Fija del Mapa Forestal de España o la actualización de la información cartográfica de los ecosistemas, además de ofrecer servicios que mejoran nuestro conocimiento del territorio como el módulo de anomalías y alerta temprana.

En el marco de normalización y estructuración de la información, durante 2021

también se ha mantenido actualizada la Lista Patrón de las Especies Silvestres presentes en España, publicada en diciembre de 2020, y se han ampliado las funcionalidades del servicio web proporcionando información relativa al estado legal de los taxones y los códigos de los mismos en las diferentes clasificaciones (EUNIS, CITES, Natura2000).

Por otra parte, se actualizó el sistema de indicadores del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad que fue la información de base para el primer [Informe sexenal](#) del IEPNB que se publicó en 2021.

IMAGEN: *Penjak*





IMAGEN: *Andy Ballard*

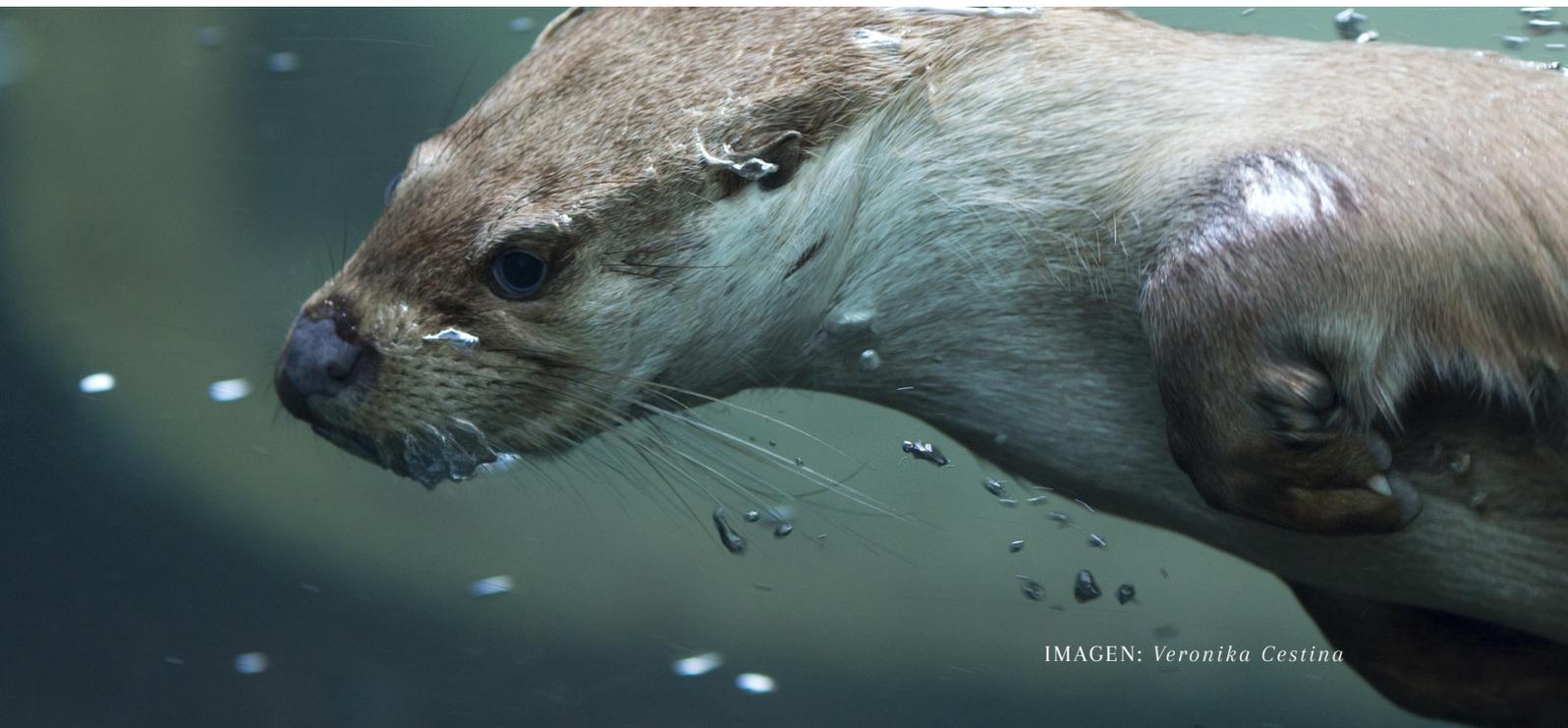


IMAGEN: *Veronika Cestina*

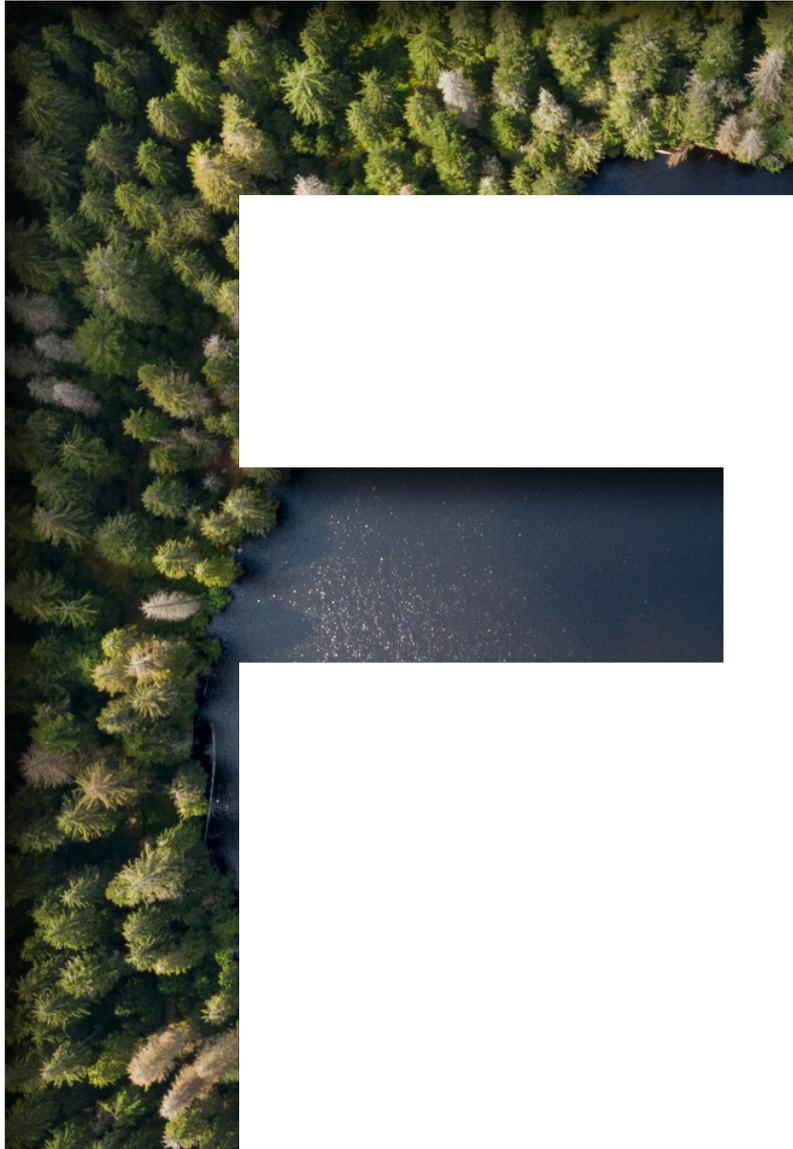


IMAGEN: *Jonathan Reichel*

POLÍTICA FORESTAL **F**

1. NORMATIVA Y PLANIFICACIÓN FORESTAL

Durante 2021 han continuado los trabajos de preparación de la revisión de la Estrategia Forestal Española y del Plan Forestal Español, como documentos de referencia de la política forestal española hasta 2050. Además, se trata de una de las reformas incluidas en el componente 4, “Conservación y restauración de ecosistemas y de su biodiversidad”, del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Con ello, se pretende desarrollar un paquete de medidas de impulso al sector forestal en su conjunto, para poder afrontar los múltiples objetivos establecidos en los diferentes compromisos y políticas forestales, ambientales y climáticas, internacionales y nacionales; así como visibilizar el papel de los montes en la dinamización econó-

mica y social, y en el equilibrio territorial de amplias zonas rurales con graves problemas de despoblación.

2. GESTIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

2.1. Incidencias de incendios forestales en 2020

En 2021 tanto el número de conatos como el número de incendios forestales se situaron por debajo de la media del decenio anterior (2011-2020). De acuerdo con estos datos, el número total de siniestros ha descendido un 25,71% con respecto a la media. Constituye el tercer año con menos incendios del decenio 2011-2021.

	Media 2011-2020	Año 2021
Número de conatos (<1 ha)	7.848	5.866
Número de incendios (≥1 ha)	3.971	2.914
Total siniestros	11.819	8.780

Tabla 5. Número de conatos e incendios forestales: media del decenio 2011-2020 y año 2021
Fuente y elaboración propias.

En cuanto a las superficies afectadas se ha producido un descenso con respecto a la media del último decenio, siendo de un 19,43% en la superficie arbolada y de

un 12,08% en la superficie forestal. El año 2021 ocupa la sexta posición en cuanto a superficie forestal afectada dentro del decenio indicado.

	Media 2011-2020	Año 2021
Superficie arbolada (ha)	30.414,19	24.503,35
Superficie forestal (ha)	99.949,80	87.879,74

Tabla 6. Superficie arbolada y forestal afectadas por incendios forestales: media del decenio 2011-2020 y año 2021

Fuente y elaboración propias.

Se puede complementar información a través de la web de [estadísticas de incendios forestales](#).

2.2. Apoyo a la prevención y extinción de incendios forestales

Durante 2021 el Ministerio ha continuado con el apoyo a las comunidades autónomas en el refuerzo de la prevención y extinción de incendios forestales por medio de 65 medios aéreos (57 en campaña de verano y 13 en campaña de invierno-primavera), 10 brigadas de refuerzo de incendios forestales (BRIF), 21 equipos de prevención integral de incendios forestales (EPRIF), de los cuales 4 son anuales, y 7 unidades móviles de análisis y planificación (UMAP), todo ello con un coste anual de más de 85 millones de euros.

Los medios aéreos del Ministerio realizaron en 2021 un total de 1.291 intervenciones en la extinción de incendios

forestales, en apoyo a los dispositivos de las comunidades autónomas y a otros países. En total volaron 3.752 horas en incendio, realizando 17.109 descargas.

Respecto a medidas de prevención, las brigadas de labores preventivas (BLP) actuaron en colaboración con las comunidades autónomas realizando trabajos de prevención en más de 2.000 ha de terrenos forestales. El año 2021 ha sido atípico en el trabajo de estos equipos debido a episodios excepcionales: a principios de año, a causa de la borrasca Filomena, las BLP colaboraron en tareas de limpieza de accesos y retirada de nieve, y finalizando el año la BLP de Puntagorda ha realizado labores de apoyo al Plan de Emergencias Volcánicas de Canarias. Durante el periodo preventivo, las BLP también colaboran en la extinción de incendios forestales que puedan surgir en la cercanía de sus bases, así, durante 2021 se han producido 13 actuaciones BLP en 10 incendios forestales.

En 2021 se ha continuado trabajando en el Programa Nacional de Preparación en Incendios Forestales (PPIF) que persigue, en colaboración con las comunidades autónomas, trabajar en la mejora de la coordinación de los recursos personales y materiales que se comparten durante la extinción de un incendio, de forma que sea posible una asistencia recíproca, segura y eficiente. En concreto, se ha realizado un ejercicio conjunto entre las comunidades autónomas de Aragón y Cataluña, un intercambio de expertos en Cáceres sobre organización de la emergencia en grandes incendios forestales, y un intercambio de expertos en Valencia sobre unidades de análisis y planificación.

3. RESTAURACIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL Y CONTROL DE LA EROSIÓN

En 2021 se han ejecutado doce nuevas actuaciones de emergencia destinadas a la restauración de los daños ocasionados por grandes incendios y otras catástrofes naturales acaecidos en 2021, además de concluir las actuaciones iniciadas en 2019-20, incluidas las originadas por DANA. Concretamente, se ha trabajado en Andalucía, Canarias, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Galicia, Extremadura y Principado de Asturias. La inversión ejecutada en 2021 asciende a 45 millones de euros. A estas actuaciones de emergencia hay que añadir el cierre de otras 9 obras de restauración en terrenos de las

confederaciones hidrográficas con una inversión de 1,2 millones de euros.

El Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES) se dirige a detectar y cuantificar los principales procesos de erosión del suelo en el territorio nacional. Durante 2021 quedaron completados los últimos inventarios provinciales, encontrándose en proceso de ejecución los trabajos de integración de la cartografía nacional.

4. INFORMACIÓN E INVENTARIO FORESTAL

En 2021 se ha elaborado y publicado el [Anuario de Estadística Forestal 2019](#).

El [Mapa Forestal de España](#) (MFE) finalizó en 2021 los trabajos en Castilla y León. Además, se finalizaron las versiones provisionales del MFE25 de Castilla-La Mancha y la Foto Fija del MFE con fecha de referencia 2018, y se continúan los del MFE25 de Aragón. Han comenzado las labores preparatorias del MFE de la Comunidad Valenciana.

En la cuarta edición del [Inventario Forestal Nacional](#) (IFN4) durante 2021 se finalizó el IFN de Castilla y León. Además, continuaron los trabajos del IFN4 de Castilla-La Mancha (campo y proceso de datos) comenzaron los trabajos de campo de Aragón, e iniciaron las labores preparatorias del IFN4 de Comunidad Valenciana.

En 2021 se proporcionaron los datos al Sistema Español de Inventarios para el cálculo de las emisiones y absorciones de los bosques correspondientes al año 2020.

5. RECURSOS GENÉTICOS FORESTALES

La [Red de Centros Nacionales de Recursos Genéticos Forestales](#) ha continuado trabajando en el desarrollo de programas nacionales de mejora genética y de conservación de recursos genéticos forestales. Se han producido 8.296 kg de semillas de especies forestales durante la campaña 2020/2021 y se han suministrado al sector de viveros, tanto públicos como privados, un total de 10.206 kg, cantidad superior a la producida debido a un mayor consumo de lotes de semilla de campañas previas. En el Registro Nacional de Materiales de Base durante 2021 hubo 54 altas, 127 modificaciones o correcciones y 36 bajas de unidades de admisión, lo que supone un total de 8.434 unidades acumuladas.

Se continúa avanzando en la ejecución de la submedida 15.2 'Apoyo a la conservación y el fomento de recursos genéticos forestales' en el marco del Programa Nacional de Desarrollo Rural, que incluye el Programa nacional de conservación y mejora de los recursos genéticos de la encina y el alcornoque frente al síndrome de la seca y el Programa español de conservación y mejora de los recur-

sos genéticos de los olmos ibéricos, que sigue generando mucho interés por parte tanto de las instituciones como de la ciudadanía. En 2021, se han aumentado considerablemente las donaciones de olmos, alcanzando 11.891 ejemplares de olmo, 840 de ellos de la especie *Ulmus laevis* y 11.051 *Ulmus minor* correspondientes a los clones incluidos en el Registro Nacional de Materiales de Base por su resistencia a la grafiosis, para lo cual se tramitaron un total de 122 expedientes de donación.

6. VÍAS PECUARIAS Y FONDO DOCUMENTAL DEL MONTE

Durante 2021 se ha trabajado en una norma que determine la Red Nacional de Vías Pecuarias, compuesta de los principales itinerarios, que cubren una longitud de 11.400 km.

En 2021 se ha continuado con la reorganización, actualización y digitalización del Fondo Documental del Catálogo de Montes de Utilidad Pública y de las Vías Pecuarias, además de atender consultas de administraciones, entidades, investigadores.

7. COMERCIALIZACIÓN DE MADERA Y PRODUCTOS DE LA MADERA

La lucha contra el comercio ilegal de la madera se lleva a cabo en España con la aplicación de los [reglamentos europeos](#)

[EUTR](#) y [FLEGT](#) para los cuales el Ministerio actúa como organismo de coordinación y autoridad competente.

El Reglamento FLEGT se basa en un sistema de licencias para la importación de madera y productos derivados de madera desde países con acuerdos voluntarios de asociación en vigor. Durante 2021 se han tramitado 1.737 licencias FLEGT de las que han sido validadas 1.719.

El Reglamento EUTR tiene como objetivo garantizar el origen legal de toda la madera y productos derivados de la madera comercializados en la UE. Los controles son realizados por las autoridades competentes designadas por las comunidades autónomas, así como por las unidades del Seprona de la Guardia Civil, en el marco del Plan Nacional de Control de Legalidad de la Madera. En 2021 se realizaron 262 actuaciones, siendo analizadas 12 muestras de madera en 3 controles, uno de ellos en frontera, y detectándose un total de 58 presuntas infracciones, de las cuales 20 resultaron con sanción firme.

El Ministerio mantiene y actualiza el Sistema Estatal de Información sobre el Comercio de la Madera ([Lignum](#)), que pone a disposición información sobre la aplicación de FLEGT y EUTR en España.

8. LUCHA CONTRA LA DEFORESTACIÓN

Tras la adhesión de España al Partenariado de la Declaración de Ámsterdam en apoyo a la cooperación contra la deforestación, el Ministerio creó en 2021 un grupo de trabajo interministerial para la coordinación y comunicación con otros órganos directivos y departamentos ministeriales que posibilite la coherencia de las políticas y acciones sobre esta materia. Este grupo lidera, desde la presentación de la propuesta por parte de la Comisión Europea en noviembre de 2021, las negociaciones en relación al futuro [Reglamento europeo de deforestación importada](#).



IMAGEN: *Jordi Martos*

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, el debate y las actuaciones comunes de Red. En este sentido, en 2021 se ha avanzado en la definición del marco y del contenido del Sistema de Relaciones de la Red (SRR) y en la puesta en marcha del SIR (Sistema de Información de la Red) previsto en el Plan Director, que ha permitido la elaboración de la [Memoria 2020](#) de la Red. Por causa de la crisis sanitaria del COVID-19 no se han podido celebrar de la manera habitual los seminarios permanentes que normalmente reúnen a los directores de los parques y a los técnicos de la Red: Seminario sobre el desarrollo del Plan Director y Seminario de seguimiento a largo plazo. Se celebró, no obstante, en formato telemático en abril el Seminario de Uso Público de la Red de Parques Nacionales, cuyos principales temas fueron el funcionamiento de las

redes sociales y la elaboración de un manual útil y de fácil aplicación al personal de la Red de PPNN para la elaboración de un plan de comunicación, tanto interno como externo.

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 2021. 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 2021 se ha realizado una inversión total de 440.600 euros en actuaciones directas de adaptación y 676.000 euros en el programa de investigación:

- Acciones de restauración y creación de hábitats para anfibios: nuevas charcas artificiales y restauración de

- puntos de agua en los Centros Quintos de Mora y Lugar Nuevo y Selladores-Contadero.
- Acciones de gestión forestal adaptativa: cerramientos de regeneración de masas de abedular en el PN de Cabañeros y cercados de regeneración de monte mediterráneo en el Centro de Lugar Nuevo y Selladores-Contadero; tratamientos selvícolas de adaptación de las masas de quercíneas y claros en pinares en los anteriores y en el centro de Quintos de Mora; densificación de masas de quercíneas y otras especies singulares, como la cornicabra.
 - Gestión de especies exóticas invasoras: compostero para eliminación de flora alóctona y labores de control de varias especies vegetales exóticas en la Isla de Sálvora; eliminación de gatos cimarrones en la Isla de La Graciosa (Lanzarote).
 - Fragmentación de hábitats: inventario de situaciones susceptibles de fragmentación de hábitats en los PPNN canarios, y estudio de fragmentación en Cabañeros.
 - Seguimiento sobre especies: protocolos y mecanismos de seguimiento de anfibios, quirópteros, lepidópteros nocturnos, y modelización de la dispersión de los anfibios.
 - Sensibilización: relatos de casos de adaptación al cambio climático y paneles expositivos que los recogen.

La [Red de Seguimiento del Cambio Global \(RSCG\)](#) han continuado durante 2021

la toma de datos en la Red, las labores de mantenimiento de las diecinueve estaciones meteorológicas cedidas en 2018 a la Aemet. Además, se ha modificado la web de Seguimiento del Cambio Global con una presentación más intuitiva e integradora. También se publicó el [Nº9 del Boletín de la Red de Seguimiento del Cambio Global en Parques Nacionales](#) dedicado al Parque Nacional de la Caldera de Taburiente, de la Isla de La Palma.

El [Seguimiento fitosanitario del estado de las masas forestales](#) ha evaluado mediante indicadores como defoliación, decoloración y presencia de agentes nocivos. 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*. Los resultados pueden consultarse en el [Informe de resultados](#).

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, para identificar cambios atribuibles a perturbaciones climáticas. Ha permitido observar que la recurrencia de menor precipitación y aumento de las tempe-

raturas 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](#) 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 (siberiana, mediterránea y macaronésica) representadas por los parques nacionales de Picos de Europa (22 puntos), Cabañeros (25 puntos) y Teide (14 puntos). El informe completo está publicado en la [biblioteca del OAPN](#).

El [Seguimiento de lepidópteros](#) lo llevan a cabo los propios parques, y desde el OAPN se trabaja para que se realice con protocolos comunes y armonizados y para la difusión de los resultados. Los resultados pueden consultarse en el [informe](#).

En relación con el [Seguimiento de aves comunes](#) reproductoras e invernantes, en los 360 recorridos muestreados en el invierno 2020/2021 se han anotado 19.768 ejemplares de aves pertenecientes a 146 especies distintas, mientras que en los 820 puntos muestreados en primavera del 2021 se han obtenido 21.660 contactos de aves pertenecientes a 205 especies distintas.

En el Sistema de Información Geográfica de la Red de Parques Nacionales ([SIG de la Red](#)) en 2021 se han desarrollado trabajos de análisis, gestión y procesamiento y difusión de la información y se ha publicado una versión mejorada del visor cartográfico de la Red.

El [Sistema Remote](#) (monitoreo mediante técnicas de teledetección) siguió operativo en 2021, recopilándose imágenes de los satélites Modis, Landsat y Sentinel. En el medio terrestre se obtiene principalmente información de las condiciones de referencia, las tendencias y las anomalías de la productividad primaria, la fenología y la estacionalidad en los sistemas naturales, y en el medio marino de la clorofila a y la temperatura superficial del agua.

En el marco del [Seguimiento socioeconómico](#) de las áreas de influencia socioeconómica (AIS) de los parques nacionales, se han elaborado los informes anuales, tanto de 2021 como el [informe de seguimiento](#) correspondiente a los años 2017 a 2019. Estos trabajos contienen un análisis de las tendencias de la situación económica y social a través de datos de socioeconomía básica. Adicionalmente, en 2021 se han elaborado otros estudios relativos al análisis laboral como el observatorio del mercado laboral en las mismas, así como el documento 'Datos catastrales de las AIS de los Parques Nacionales', una recopilación de los datos del Catastro en 2010 y 2020 para todos los municipios de las AIS.

En 2021 se ha dedicado un número [monográfico](#) del Boletín electrónico de la Red a las AIS.

1.3. Programas de desarrollo sostenible, voluntariado, intercambio e investigación

El Programa de Promoción del Desarrollo Sostenible en las Áreas de Influencia Socioeconómica (AIS) de los Parques Nacionales contó en 2021 con una dotación de 3.200.000 euros, destinados a corporaciones locales, empresas privadas y familias e instituciones sin fines de lucro. El objetivo es financiar actuaciones de modernización de infraestructuras, conservación o restauración del patrimonio natural de alto valor ecológico, eliminación de impactos sobre los valores naturales o culturales, restauración del patrimonio arquitectónico o recuperación de la tipología constructiva tradicional, entre otras.

El acuerdo sobre la territorialización se adopta en Conferencia Sectorial de Medio Ambiente y, posteriormente, el OAPN realiza la transferencia a las comunidades autónomas que convocan y resuelven las convocatorias de estas ayudas. En 2021, de manera excepcional y adicional en el marco de los fondos Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, se transfirieron 50.000.000 euros a las comunidades autónomas destinados a sus AIS para promover estas actividades, así como 74.000.000 euros adicionales para

actuaciones directas en el interior de los parques nacionales. De igual manera, como respuesta a la erupción del volcán Cumbre Vieja en la isla de La Palma, en 2021 se realizó desde el OAPN una transferencia adicional de 10.000.000 euros al Gobierno de Canarias, con objeto de ayudar a la reconstrucción del municipio de El Paso, único de los términos afectados por la erupción que pertenece al AIS del Parque Nacional de la Caldera de Taburiente.

En este ámbito el OAPN estableció además una subvención de concesión directa con la Asociación de Municipios de Parques Nacionales (Amuparna), para dar soporte financiero a las actividades a desarrollar durante 2021, por un importe de 25.000 euros. Igualmente, se mantiene el apoyo a la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos mediante una subvención nominativa por una cuantía de 20.000 euros.

En el marco del [Programa de Voluntariado](#) en 2021 el OAPN aportó un total de 550.000 euros en proyectos de voluntariado que se desarrollarán a lo largo de 2022 y 2023 por parte de ONG en 14 parques nacionales y en 5 centros y fincas adscritos al OAPN. La participación estimada es de 1.050 voluntarios, si bien el número definitivo no se conocerá hasta abril de 2023, fecha límite para que las entidades remitan las memorias de actuaciones realizadas con cargo a la convocatoria 2020 que hubieron de ser

pospuestas a 2021 por causa de la crisis sanitaria del COVID-19. 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](#) entre profesionales del personal de la Red de Parques Nacionales en 2021 se inició más tarde de lo habitual, realizándose los desplazamientos entre septiembre y noviembre. En total se realizaron 22 intercambios, implicando a 13 de los 15 parques nacionales y a dos de los centros dependientes del OAPN.

El [Programa de Investigación](#) alcanzó en 2021 la cifra de 252 proyectos financiados, con una inversión acumulada cercana a los 17,8 millones de euros. En 2021 se financiaron 17 proyectos con una duración de tres años por un total de 1.390.701,90 euros. Debido a la crisis sanitaria del COVID-19, en 2021 no se pudieron realizar las Jornadas científicas anuales de Investigación.

2. ACTUACIONES DE APOYO A LOS PARQUES NACIONALES

2.1. Apoyo a través de convenios

De común acuerdo con las comunidades autónomas el OAPN desarrolla líneas de actuaciones de apoyo individual a par-

ques nacionales a través de diversos convenios para su impulso con motivo de su declaración o mediante la realización de actuaciones singulares, declaradas de interés general del Estado. En 2021 destacan las siguientes:

- PN Picos de Europa: continuación de la ejecución del proyecto de dotación interpretativa del centro de visitantes de Posada de Valdeón (León).
- PN Ordesa y Monte Perdido: finalizada la redacción del proyecto del Centro de Visitantes en Escalona e iniciada su ejecución.
- Continuación de actuaciones para fomento del conejo en territorios de lince ibérico ubicados tanto en parques nacionales como en otras fincas adscritas al OAPN.
- Continuación de actuaciones para rehabilitación, mejora y conservación de las infraestructuras de uso público en los parques nacionales de Cabañeros y de las Tablas de Daimiel.

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 y Aserradero de Valsáin](#), a cargo de 10.627,31 ha en el [PN de la Sierra de Guadarrama](#), en el área de especial protección y otras zonas protegidas, en 2021 se han realizado múltiples actuaciones, entre las que destacan:

- Inicio de las actuaciones para la rehabilitación del Real Taller de Aserrío de Valsáin y su entorno, cuyo expediente de declaración como Bien de Interés Cultural en la categoría de Monumento fue incoado a finales de año.
- Inicio de los trabajos del expediente de actuaciones para la conservación de la biodiversidad y mejora de las infraestructuras de gestión, difusión y uso público, financiados con fondos PRTR.
- Compra del monte Cabeza de Hierro más conocido como Pinar de los Belgas, de 2.016,50 ha y situado en la zona periférica de protección del PN Sierra de Guadarrama dentro del municipio de Rascafría (Madrid).

En la finca [Dehesa de San Juan](#), situada en el [PN de Sierra Nevada](#), en la Isla de Sálvora del PN de las Islas Atlánticas de Galicia, así como en las 5.000 ha del [PN de Monfragüe](#) se han continuado las labores de mantenimiento, conservación, seguimiento y, en su caso, de uso público.

En la finca de [Las Marismillas, Pinar del Faro y las Salinas](#), dentro del [PN de Doñana](#), además de las labores habituales, se han iniciado en 2021 los trabajos de

rehabilitación del Palacio de Las Marismillas, catalogado por el Ayuntamiento de Almonte, para su uso como apoyo de la gestión de la finca y la difusión de su biodiversidad.

Por último, en la finca de [Los Realejos](#) (Tenerife), parcialmente incluida en el [PN del Teide](#), se ha iniciado un proyecto de obras de rehabilitación en el [Centro de Actividades de la Naturaleza "Emilio Fernández Muñoz"](#) y han continuado las obras de "Conservación de los valores naturales y mejora de los Montes de los Realejos e Iserse-Graneritos" cofinanciadas con fondos Feder de la UE.

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

El año 2021 ha vuelto a ser muy escaso en precipitaciones en la cuenca del [PN de las Tablas de Daimiel](#), con 350,5 l/m² registrados, siendo el séptimo año entre los ocho últimos que registra precipitaciones por debajo de la media en la zona (400l/m²). Unido a la sobreexplotación de las aguas subterráneas, ha provocado la desaparición de los aportes naturales de los ríos Gigüela y Guadiana. Por ello, se han implementado las medidas para garantizar un mínimo pulso vital del humedal, mediante la puesta en servicio de la batería de sondeos de emergencia del 12 al 21 de mayo y a partir del 28 de septiembre para evitar su desecación total y

el riesgo de autocombustión de sus turbas. El 80% del vaso lagunar del parque se encuentra seco desde la primavera del 2018.

En cuanto a la vegetación, se han realizado trabajos de cartografía de hábitats que con fondos PIMA Adapta mediante vuelo de dron, disponiéndose de ortofotografías de la zona y cartografía detallada del área donde pervive precariamente la masiega (*Cladium mariscus*). En la zona no inundada tiene lugar la expansión de especies vegetales como el taray (*Tamarix canariensis*) y *Cochlearia glastifolia*, y en las zonas inundadas la colonización por enea (*Typha latifolia*) que han obligado a desarrollar diversos trabajos para limitar su expansión.

Sin embargo, la escasa superficie inundada ha contado con una adecuada calidad ambiental, con presencia generalizada de plantas subacuáticas de la familia de las ovas que han tenido una beneficiosa repercusión en la fauna. Estas praderas han llegado a ocupar 169 ha (76%) de las 222 ha inundadas existentes a primeros de junio. Esta situación ha permitido una buena reproducción de aves acuáticas según información obtenida mediante censos y otros programas de seguimiento.

Las Tablas de Daimiel continúa siendo el segundo parque nacional en cuanto a número de especies reproductoras (77), tan solo por detrás de Doñana, lo que

confirma, el valor ornitológico del parque en la Red, pese a la situación hídrica. Respecto a la gestión ordinaria del Parque, destacar la construcción de un aparcamiento en el centro de visitantes de 154 plazas de zahorra con viales de hormigón desactivado de color terrizo.

La actividad en el [PN de Cabañeros](#) en 2021, se ha visto influida en gran medida por la progresiva vuelta a la normalidad tras el fin de las medidas derivadas de la crisis sanitaria del COVID-19.

El año 2021 supuso la recuperación en el número de visitantes respecto al 2020 (70.582), finalizando con 100.737 visitantes al parque. La calidad del servicio de uso público sigue mejorando un año más, con un ligero incremento en la valoración por parte de los visitantes alcanzando los 9,08 puntos sobre 10.

Durante 2021 continuó la colaboración con SEO/BirdLife, emitiendo en directo a través de YouTube la temporada completa de cría de la pareja de lechuza instalada en el Centro de visitantes de Casa Palillos, y de una de las 14 parejas de cernícalo primilla que habitan una instalación próxima, recibiendo entre ambas 467.081 visualizaciones. También se publicaron en formato digital 7 boletines informativos del PN de Cabañeros "Desde el Parque".

Con respecto al Plan de Sostenibilidad Turística, financiado por la Secretaría

de Estado de Turismo (40%), la Consejería de Economía Empresas y Empleo de CLM(40%)y la Diputación de Ciudad Real (20%) con una inversión de 1,8 millones de euros, se han empezado a desarrollar las primeras actuaciones, destacando la renovación de las pasarelas del centro de visitantes de Casa Palillos, el Plan de Seguridad y Emergencia y el Programa de Visitas de la población local. El parque nacional renovó la certificación de la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS) en Espacios Naturales.

A finales de 2021 se terminó la redacción del “Plan de Control de la población de ungulados del Parque Nacional de Cabañeros”. El censo otoñal de ciervo (*Cervus elaphus*) ofreció unos resultados de 4.063 individuos. En 2021 se capturaron en vivo 728 ejemplares, con una reducción de la presión que sobre la vegetación.

El censo de buitre negro (*Aegypius monachus*), supuso la localización de 253 parejas que iniciaron la incubación, sacando adelante 200 pollos. Destaca la reproducción dentro de los límites del parque nacional, de tres parejas de águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), volando 4 pollos y una de águila real (*Aquila chrysaetos*) con un pollo.

4. PROGRAMA MAB

El OAPN mantiene la Secretaría del Programa MaB en España y coordina la [Red](#)

[Española de Reservas de la Biosfera](#) (RERB) 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, la Red de Reservas de la Biosfera de Montaña y la Red de Reservas de la Biosfera Mediterráneas.

En septiembre de 2021 se celebró en Nigeria, la 33ª Sesión del Consejo Internacional de Coordinación del Programa MaB (CIC) en la que se aprobó la declaración de 19 nuevas reservas de la biosfera (RB), ninguna de ellas española, y se retiraron de la lista 5, quedando la red mundial con un total de 727 reservas en 131 países y 22 transfronterizas.

Por parte del Consejo Científico del Comité Español del Programa MaB, en 2021 se realizaron los informes de revisión periódica decenal correspondientes a las siguientes RB: Doñana, La Gomera, Las Ubiñas-La Mesa, Montseny y Sierra Nevada. Además, se informaron las propuestas de ampliación de las reservas de El Hierro y la Sierra del Rincón, y la nueva propuesta de Irati.

El Consejo de Gestores de la RERB se reunió en sesión extraordinaria el 27 de abril de 2021 para acordar la propuesta de criterios de reparto de los fondos PRTR para reservas de la biosfera, así como los potenciales beneficiarios y las

líneas financiadas con estos fondos. Esta propuesta iría al Comité Español del Programa MaB para informe, y sería aprobada, finalmente, por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente. Asimismo, se celebró la 20ª reunión ordinaria del Consejo de Gestores se desarrolló del 14 al 15 de septiembre.

En 2021 se ha incrementado el fondo de [publicaciones digitales disponibles en la página web de la RERB](#). Además, con motivo del 50 Aniversario del Programa MaB, se han preparado actividades de promoción para 2022.

5. OTROS CENTROS Y FINCAS ADSCRITOS AL OAPN

Además de Los espacios naturales que se encuentran en territorio de los parques nacionales, el OAPN gestiona otra serie de territorios donde se desarrollan diferentes líneas de trabajo.

Los [centros de cría de lince ibérico](#) gestionados por el OAPN de El Acebuche y Zarza de Granadilla han continuado participando en los programas ex situ de la especie mediante la reserva genética y la reproducción de ejemplares para su liberación en el medio natural. Durante 2021 se han obtenido un total de 39 cachorros de lince, parte de los cuales serán liberados en 2022; se han liberado en el medio natural nueve de los obtenidos en 2020; y se ha continuado con la difusión y divulgación de la especie y su

reproducción y conservación en cautividad.

En el [Centro Quintos de Mora](#) (Los Yébenes, Toledo) destacan en 2021 los tratamientos selvícolas ejecutados en más de 200 ha sobre zonas afectadas por la borrasca Filomena. También se han iniciado trabajos asociados al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia cuya finalidad es la restauración de la flora autóctona. El seguimiento de la fauna emblemática del monte mediterráneo ha evidenciado una consolidación del núcleo de reproducción de buitre negro (*Aegypius monachus*) y la única pareja de águila imperial (*Aquila adalberti*) nidificante, ha conseguido sacar con éxito un pollo. A lo largo de 2021 se continuaron los trabajos ligados al Plan PIMA- Adapta, ejecutándose actuaciones de gestión forestal adaptativa, trabajos de prevención de incendios forestales, mantenimiento de infraestructuras y diversos aprovechamientos forestales. En el marco educativo, se desarrollan visitas de formación para alumnos de secundaria y universidades, así como la realización de prácticas para estudiantes y actuaciones de voluntariado.

En el [Centro de Montes de Lugar Nuevo y Selladores-Contadero](#) (Jaén) entre las actuaciones y trabajos desarrollados en 2021, destaca la incorporación de señalética interna y la renovación de la cartelería de uso público, la construcción de 2 depósitos de agua para la lucha contra

incendios, el inicio de los trabajos de restauración de ecosistemas forestales con arreglo a los fondos del PRTR. Respecto a lince ibérico (*Lynx pardinus*) se han establecido 41 estaciones de foto trampeo permitiendo realizar muestreo en una superficie de 4.500 ha. El número de individuos asciende a 32 adultos y 7 cachorros del año. Se mantiene la presencia del águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) con seis parejas nidificantes y del buitre negro (*Aegypius monachus*).

La [isla de La Graciosa](#) (Lanzarote) recibió un total de 173.742 visitantes, y continuó la mejora de infraestructuras viarias de uso público cofinanciada por fondos Feder.

En la finca de [Granadilla](#) se han realizado cortas sanitarias de pinos afectados por el vendaval Gloria en enero de 2020 y otros secos o debilitados dentro de la zona demarcada un foco de nematodo del pino (*Bursaphelenchus xylophilus*), junto con una prospección del nematodo de la madera del pino y captura masiva del vector en el monte. Además, se realizaron trabajos de repaso de cortafuegos.

En la finca de [Ribavellosa](#) (La Rioja), de 200 ha, se volvieron a ofertar las visitas guiadas y otras actividades de educación ambiental y se empezaron las obras del Centro de Cría en Cautividad de Visón Europeo.

El [Refugio Nacional de Caza de las Islas Chafarinas](#) en 2021 se ha continuado la

gestión del espacio de acuerdo con las directrices de la Red Natura 2000.

En la finca de [Dehesa Cotillas](#) (Cuenca) durante 2021 se han continuado las labores de resalveo para vigorizar sus masas y fomentar su adaptación al cambio climático.

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.

En el Vivero Escuela Rio Guadarrama (Navalcarnero) se realizaron labores de poda, tala y retirada de ramas y árboles afectados por la nevada filomena. En noviembre se puso en marcha en un nuevo proyecto de Escuela-Taller 'El Junca', financiado a través de una convocatoria de ayudas de la Dirección General del Servicio Público de Empleo Estatal.

En el conjunto de espacios naturales y centros adscritos al OAPN se realizaron, durante el 2021, aprovechamientos de maderas, leñas, piña, pastos, heno, apícolas, cinegético y de carne que, además de cumplir con las funciones de gestión sostenible, protección, conservación y mantenimiento de estos espacios, procuraron unos ingresos adicionales a la administración de 1.090.033 euros.



IMAGEN: *J. Mucendo*

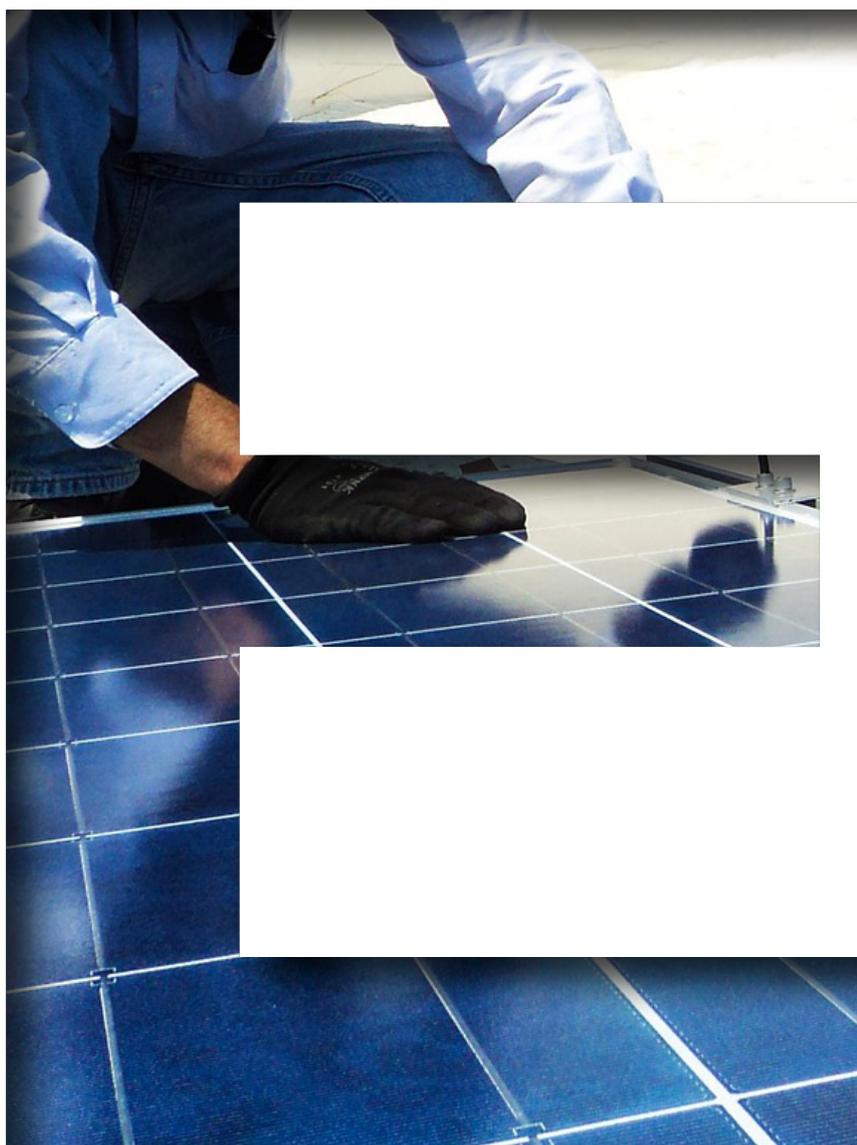


IMAGEN: *Chris Chesneau*

1. MARCO ESTRATÉGICO DE ENERGÍA Y CLIMA

1.1. Contexto internacional y política de la UE

El marco de la política energética y climática en España está determinado por el contexto internacional y la política de la UE. Destaca el Acuerdo de París alcanzado en 2015 y cuyo objetivo es contener el aumento de la temperatura media global por debajo de los 2°C respecto de los niveles existentes antes de la revolución industrial, y realizar esfuerzos para limitarlo a 1,5°C. La UE ratificó el Acuerdo en octubre de 2016, lo que permitió su entrada en vigor en noviembre de 2016, y España lo hizo en 2017. Con la entrada en vigor del mencionado Acuerdo se dio un nuevo impulso a las políticas energéticas y de cambio climático.

Para acelerar la transición hacia una economía baja en carbono, dar cumplimiento al Acuerdo de París y avanzar hacia la consecución de la Unión de la Energía en sus cinco dimensiones (descarbonización, eficiencia energética, seguridad energética, mercado interior e I+i+c), la Comisión Europea elaboró una serie de propuestas normativas presentadas en 2015 y 2016. Entre ellas, destaca el conjunto de medidas conoci-

do como “Energía Limpia para Todos los Europeos” aprobado entre 2018 y 2020 en el seno de las instituciones europeas e incluye medidas legislativas sobre eficiencia energética, energías renovables, diseño de mercado eléctrico, seguridad de suministro y reglas de Gobernanza para la Unión de la Energía y la Acción por el Clima.

Este nuevo marco normativo aporta certidumbre regulatoria y condiciones favorables para que se lleven a cabo las inversiones, faculta a los consumidores europeos para que se conviertan en actores en la transición energética y fija objetivos vinculantes para la UE en 2030:

- 55% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- 32% de renovables sobre el consumo total de energía final bruta.
- 32,5% de mejora de la eficiencia energética.
- 15% interconexión eléctrica de los Estados miembros.

En cuanto al resto de dimensiones de la Unión de la Energía, en seguridad energética se define la forma de actuación en caso de limitación del suministro y se

fijan objetivos para aumentar la diversificación de fuentes de energía y suministro, así como la reducción de importación de energía. En el caso de España, dada la preponderancia de los combustibles fósiles en el sistema energético nacional, éste se caracteriza por una elevada dependencia energética, que alcanza provisionalmente el 70,2% en 2021, muy por encima de la media de la UE (54%). En el lado positivo, España tiene uno de los niveles más altos de diversificación de proveedores de gas y petróleo en Europa. Con respecto al mercado interior, el objetivo de interconexión eléctrica de los Estados miembros se fija en el 15% para el año 2030.

En investigación, innovación y competitividad se establecen objetivos nacionales y de financiación en materia de investigación e innovación tanto pública como privada. Por último, y en el horizonte de 2050, la Comisión Europea actualizó el 28 de noviembre de 2018 su hoja de ruta hacia una descarbonización de la economía con la intención de una UE climáticamente neutra en 2050 (cero emisiones netas de GEI).

1.2. Ley Europea del Clima

En junio de 2021 se aprobó la primera Ley del Clima de la UE con la que se integra el objetivo europeo de neutralidad climática a 2050 y el objetivo de adaptación de manera transversal en toda la normativa europea. La Ley del Clima incluye, ade-

más, el nuevo objetivo de reducción de emisiones de la UE a 2030, de al menos, un 55% respecto a 1990 y un proceso por el que se revisará, cada cinco años, el progreso hacia los objetivos climáticos europeos.

Con el fin de garantizar que se tomen medidas suficientes para reducir y evitar las emisiones de aquí a 2030, la Ley del Clima introduce un límite de 225 millones tCO₂ equivalente a la contribución de las absorciones a dicho objetivo. La UE también tratará de lograr un mayor volumen de sumidero neto de carbono de aquí a 2030. La Comisión propondrá además un objetivo climático intermedio para 2040, si procede, a más tardar seis meses después del primer balance mundial realizado con arreglo al Acuerdo de París.

La Ley Europea del Clima establece un consejo científico consultivo europeo sobre cambio climático, que proporcionará asesoramiento científico independiente y elaborará informes sobre las medidas adoptadas por la UE, los objetivos climáticos, los presupuestos indicativos de gases de efecto invernadero y la coherencia con la legislación europea sobre el clima y con los compromisos internacionales de la UE en el marco del Acuerdo de París.

La Comisión colaborará con los sectores de la economía que opten por elaborar hojas de ruta voluntarias indicativas para alcanzar el objetivo de neutralidad cli-

mática de la UE de aquí a 2050, facilitará el diálogo a escala de la UE y el intercambio de mejores prácticas entre las partes interesadas.

1.3. Propuesta Fit For 55 (Objetivo 55)

El nuevo objetivo de la UE de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en, al menos, un 55% para 2030, respecto a 1990, lleva aparejada la necesidad de una revisión de la legislación europea de clima y energía, así como la presentación de nuevas propuestas sobre materias no cubiertas anteriormente por la legislación europea. Se trata de un paquete normativo de enorme calado que consta de 12 propuestas legislativas. Este nuevo paquete legislativo, conocido como *Fit for 55 Package* fue presentado por la Comisión Europea el 14 de julio de 2021.

Entre sus propuestas legislativas e iniciativas de actuación, cabe destacar:

- Amplios cambios al actual régimen de comercio de derechos y emisión de la UE.
- Cambios en los objetivos anuales vinculantes en materia de emisiones para los Estados miembros en sectores que no están cubiertos por el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE ni por el Reglamento sobre el uso del suelo, el cambio de uso del suelo y la silvicultura (LULUCF, por sus siglas en inglés), así como refuerzo de la contribución del sector LULUCF.
- Revisión de la Directiva sobre Fuentes de Energía Renovable, que aumente para 2030, a un mínimo del 40% el objetivo actual de al menos el 32% de fuentes de energía renovables en la combinación energética global.
- Revisión de la Directiva de Eficiencia Energética vigente aumentando el actual objetivo de eficiencia energética a escala de la UE del 32,5% al 36% para el consumo de energía final y al 39% para el consumo de energía primaria.
- Aceleración de la implantación de una infraestructura para la recarga o el repostaje de vehículos con combustibles alternativos y proporcionar fuentes alternativas de suministro de energía a los buques en puertos y a las aeronaves estacionadas.
- Revisión de las normas en materia de emisiones de CO₂ de turismos y furgonetas. La propuesta establece mayores objetivos de reducción en la UE de aquí a 2030 y fija un nuevo objetivo del 100% para 2035.
- Revisión de la Directiva del Consejo sobre la Imposición de los Productos Energéticos y de la Electricidad.
- Mecanismo de ajuste en frontera por carbono que evite, respetando las normas del comercio internacional, que los esfuerzos de reducción de emisiones de la UE se vean contrarrestados por un aumento de las emisiones fuera de sus fronteras debido a la deslocalización de la producción.

- *ReFuelEU Aviation*, que tiene el objetivo de reducir la huella ambiental de la aviación.
- Uso de combustibles renovables e hipocarbónicos en el transporte marítimo para reducir sus emisiones hasta un 75% de aquí a 2050.
- Fondo Social para el Clima con el objeto de tratar los efectos sociales y distributivos del nuevo régimen de comercio de derechos de emisión que se propone para los edificios y el transporte por carretera.

1.4. Plan Nacional Integrado de Energía y Clima y Estrategia de Descarbonización

En el ámbito nacional, el Marco Estratégico de Energía y Clima es la herramienta que va a permitir desarrollar las políticas comunitarias en esta materia. Las piezas clave que componen este marco son: la Ley de Cambio Climático y Transición Energética (ver apartado II.A.1 de esta Memoria), el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, la Estrategia de Transición Justa y la Estrategia a Largo Plazo 2050.

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC), aprobado por acuerdo de Consejo de Ministros de 16 de marzo de 2021, y la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050 (ELP), 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). En paralelo, las medidas articuladas en el PNIEC se han ido desarrollando y poniendo en marcha en 2020, 2021 y en los primeros meses de 2022 mediante el desarrollo de estrategias, hojas de ruta y disposiciones legislativas. Algunas de ellas, como la Hoja de ruta del hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable o la Estrategia de almacenamiento energético tienen, además, una visión a 2050 en total consonancia con la ELP.

El PNIEC marca la ruta para cada década dentro de la senda marcada por la Estratégica de descarbonización a Largo Plazo 2050 (ELP 2050), aprobada por Consejo de Ministros de 3 de noviembre de 2020. La Comisión Europea, con el respaldo de España, ha incrementado el objetivo europeo de reducción de emisiones a 2030, pasando de un mínimo del 40% respecto a 1990 a un mínimo del 55%. La ELP 2050 muestra una senda hacia la descarbonización que servirá de guía para orientar las inversiones en los próximos años, también la movilización de inversiones para la recuperación, en pos de un cambio de modelo hacia una economía libre de emisiones. Su objetivo es que España reduzca, no más tarde de 2050, sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en un 90% respecto a 1990. Esto implica reducir las emisiones de CO₂ desde los 334 millones tCO₂eq

emitidas en 2018 a un máximo de 29 millones emitidas en 2050. El 10% restante de las emisiones será absorbido por los sumideros de carbono, capaces de captar unas 37 millones tCO₂eq a mediados de siglo, alcanzando la neutralidad climática. Si bien la ELP marca una senda general para alcanzar los objetivos propuestos, la ruta concreta para cada década se irá definiendo de manera detallada por medio de los PNIEC, que se elaborarán cada diez años y se actualizarán cada cinco.

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.

Este 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).

El modelo Times-Sinergia se ha ido actualizando y adaptando a la evolución real del sistema energético, impactado como todos los sectores de la economía y la sociedad por la crisis sanitaria del COVID-19. Por otro lado, se ha ido actualizando en función de los impactos previstos por las medidas del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Con ello, y con la incorporación de medidas adicionales y nuevos ajustes en las proyecciones de los parámetros macroeconómicos, se está desarrollando la actualización del PNIEC. De acuerdo con lo recogido en el Reglamento de Gobernanza, el proyecto de actualización deberá entregarse en junio de 2023 y la actualización propiamente dicha en junio de 2024.

La Estrategia de descarbonización a Largo Plazo 2050 (ELP 2050), aprobada por el Consejo de Ministros el 3 de noviembre de 2020, responde a los compromisos de España como Estado miembro de la Unión Europea y con el Acuerdo de París, y marca la senda para lograr la neutralidad climática no más tarde de 2050, identificando las oportunidades que ofrece esa transición en materia económica y de generación de empleo.

La ELP 2050 se alinea con el aumento de ambición climática a nivel internacional liderado por la Unión Europea, que

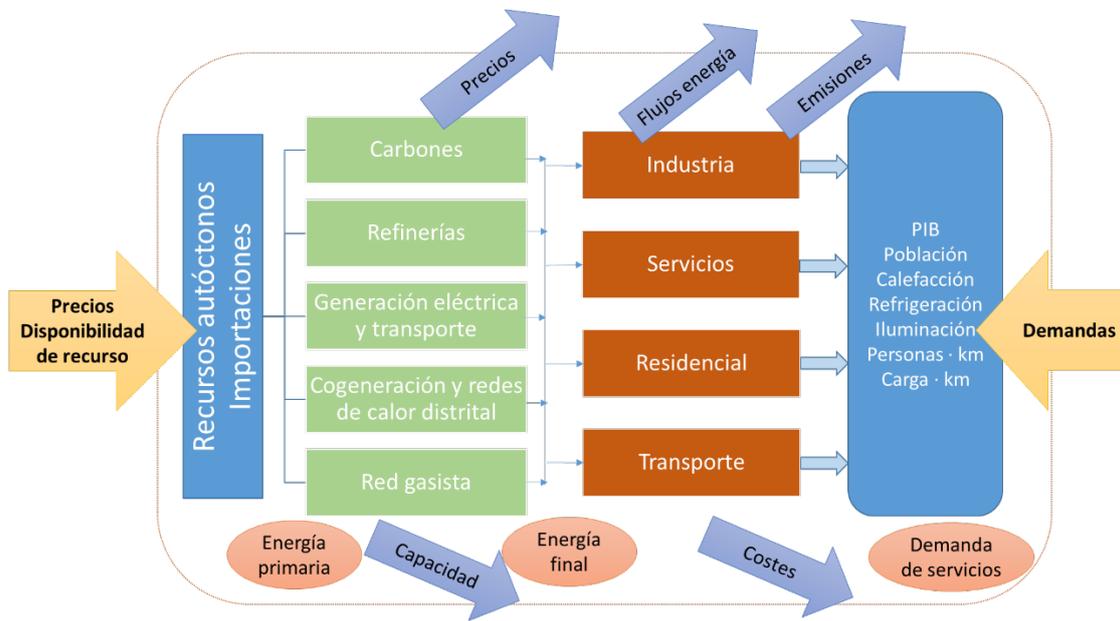


Gráfico 3. Esquema de entradas y salidas del modelo Times-Sinergia (PNIEC 2021-2030)
Fuente y elaboración propias.

aspira a ser el primer continente neutro en emisiones en 2050. La Comisión Europea, con el respaldo de España, ha incrementado el objetivo europeo de reducción de emisiones a 2030, pasando de, al menos, un 40% respecto a 1990 a un mínimo de un 55%.

Dentro del proceso de descarbonización, y para no dejar a nadie atrás, la transición justa ocupa un espacio central. Una transformación tan importante solo será viable si se lleva a cabo con criterios de equidad y justicia social, en particular hacia los colectivos y territorios más vulnerables, y prestando una especial atención a la reducción de la desigualdad y la erradicación de graves problemas socia-

les como la pobreza energética. Por ello, junto con el PNIEC, el Marco Estratégico de Energía y Clima presentado en España incorporó la Estrategia de Transición Justa que, siguiendo las directrices de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y las recomendaciones del Acuerdo de París, trata de maximizar las oportunidades de empleo de la transición hacia un modelo de desarrollo bajo en carbono.

A ese respecto, en 2021 se ha avanzado en el establecimiento de Convenios de Transición Justa (CTJ), que tienen como objetivo prioritario el mantenimiento y creación de actividad y empleo, así como la fijación de población en los territorios rurales o en zonas con instalaciones tér-

micas o nucleares en cierre. En ese sentido, los CTJ están recogidos tanto en la Estrategia de Transición Justa como en la Ley de Cambio Climático y Transición Energética. En la actualidad se han finalizado diez y nueve procesos participativos para establecer CTJ, quince de los cuales ya han desembocado en la emisión de un diagnóstico definitivo y en la firma del protocolo en 2020.

Por último, el 21 de mayo de 2021 se aprobó la Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética. Entre otros aspectos, esta ley prevé que España alcance la neutralidad de emisiones no más tarde de 2050, para lo cual recoge como instrumentos de planificación el PNIEC y la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050, aprobada en noviembre de 2020, que viene a articular una respuesta coherente e integrada frente a la crisis climática, que aproveche las oportunidades para la modernización y competitividad de nuestra economía y sea socialmente justa e inclusiva. Se trata de una hoja de ruta para avanzar hacia la neutralidad climática en el horizonte 2050, con hitos intermedios en 2030 y 2040.

Además de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, en 2021 destacan los siguientes hitos estratégicos:

- Aprobación de la Estrategia de almacenamiento, el 9 de febrero de 2021.
- Aprobación por el Consejo de Ministros de la "Hoja de ruta eólica marina

y energías del mar en España", el 10 de diciembre de 2021

- Tramitación de la Hoja de Ruta del Biogás, cuyo borrador fue sometido a consulta pública hasta el 15 de septiembre de 2021.
- Tramitación de la Hoja de Ruta del Autoconsumo, cuyo borrador fue sometido a consulta pública entre el 16 de noviembre y el 29 de noviembre de 2021.

2. BALANCE ENERGÉTICO DE ESPAÑA EN 2021

2.1. 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.

En el avance del diagrama Sankey de la estructura energética española para 2021 puede apreciarse que la energía primaria consumida asciende a 117.446 ktep y la energía final, a 85.089 ktep. Esta energía final se divide a su vez en 79.937 ktep destinados a usos energéticos y 5.152 ktep destinados a unos no energéticos.

(cifras en kilotoneladas de petróleo equivalente -ktep-)

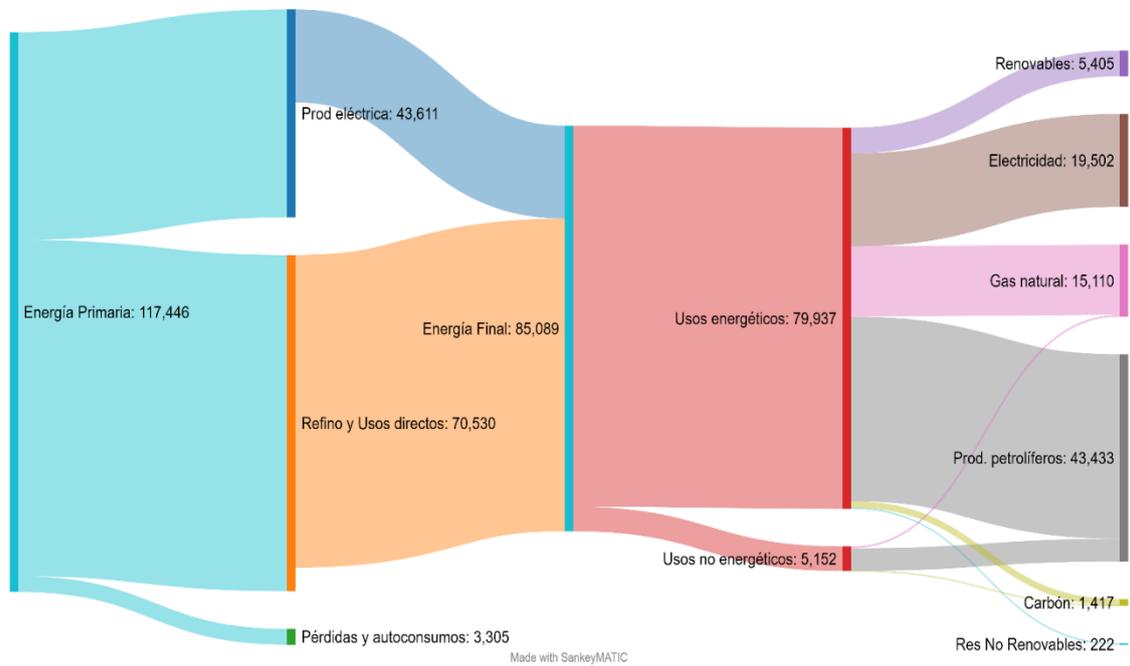


Gráfico 4. Avance del diagrama Sankey de la estructura energética en España, año 2021
Fuente y elaboración propias.

2.1.1. Consumo de energía primaria

El consumo de energía primaria en España durante 2021 fue de 117.446 ktep, lo que supuso un incremento del 6,0% respecto a 2020, como efecto de la recuperación tras la crisis sanitaria del COVID-19. Entre los cambios más significativos destaca el incremento de la participación de los productos petrolíferos (50.535 ktep), que creció un 10,2% con respecto al año anterior tras suprimirse las medidas de restricción de la movilidad de 2020. Por su parte, el gas natural incrementó su aportación (29.403 ktep) un 5,3% con respecto a la cifra del año anterior.

El carbón apenas experimentó variación en su consumo con respecto a 2020, arrastrado por su consumo para generación eléctrica en el último cuatrimestre de 2021 en detrimento de las centrales consumidoras de gas natural, cuyo precio de mercado subió significativamente a lo largo de 2021.

En lo que respecta a las energías renovables, su consumo de energía primaria de 19.244 ktep supuso un incremento del 6,1% respecto a 2020, liderando dicho crecimiento la energía eólica (+10,2%) y solar fotovoltaica (+37,7%).

En relación con el cambio en la estructura energética primaria, las renovables

Consumo primario (ktep)

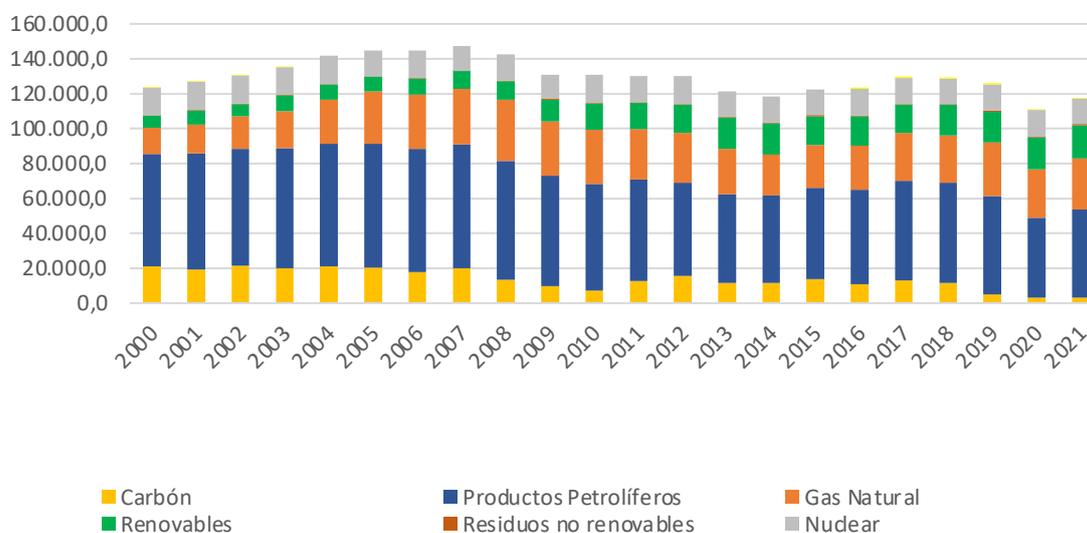


Gráfico 5. Consumo de energía primaria en España, por fuente de energía, años 2000 a 2021. Los datos de 2021 son provisionales. Fuente y elaboración propias.

mantuvieron su participación en el mix en el 16,4% actual. Los productos petrolíferos, aumentaron su contribución desde el 41,2% en 2020 hasta el 42,9% en 2021, quedando no obstante lejos del

45% que representaban en 2019. Por último, la contribución al mix eléctrico de la energía nuclear se redujo un 3,0% en 2021 con respecto a 2020.

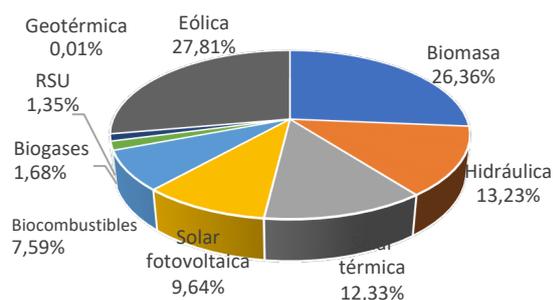
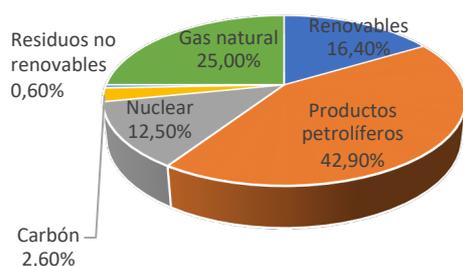


Gráfico 6. Desglose del consumo de energía primaria en España y detalle de renovables, por fuente, año 2021. Fuente y elaboración propias.

En lo que respecta a la energía primaria renovable, pese al incremento de su valor agregado, cada fuente de energía re-

novable ha experimentado una evolución interanual diferente:

Fuente renovable	Valor 2020 (ktep)	VAR 2019-2020 (%)
Hidráulica	2.546	-2,9%
Eólica	5.351	+10,2%
Solar fotovoltaica	1.856	+65,1%
Solar térmica	2.373	+3,7%
Geotérmica	1,8	-28,0%
Biomasa	5.072	+0,4%
Biogases	324	+0,2%
Residuos sólidos urbanos (renovables)	260	+10,2%
Biocombustibles	1.460	+3,8%

Tabla 7. Energía primaria renovable por fuente en 2020 y variación 2020 a 2021
Fuente y elaboración propias.

2.1.2. Intensidad de energía primaria

En 2021, la intensidad energética primaria subió un 0,1%, debido a que el incremento en el consumo de energía primaria fue ligeramente más elevado que

el crecimiento del PIB español tras la contracción sufrida en 2020. No obstante, 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*)

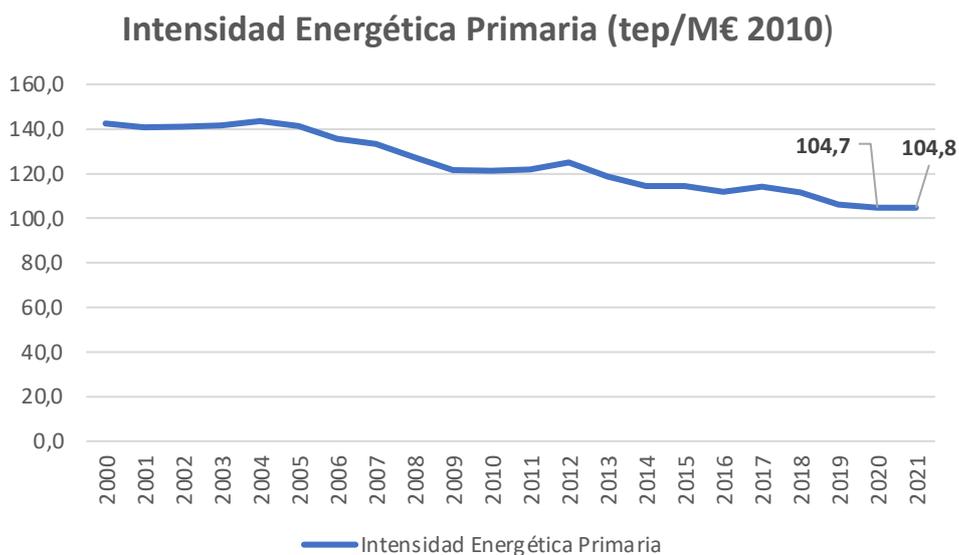


Gráfico 7. Evolución de la intensidad energética primaria en España, años 2000 a 2021

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

2.1.3. Producción interior de energía primaria y grado de autoabastecimiento

La producción interior de energía primaria en 2021 fue de 34.976 ktep, un 1,5% superior a la del año anterior. La principal causa fue el incremento de la contribución de las energías renovables, principalmente de la energía solar y eólica. La energía nuclear, por el contrario, se redujo en un 3,0% mitigando el incremento total de producción interior.

En 2021 la dependencia energética se situó en el 70,2%, superior al 68,9% de 2020, pero inferior al 73,2% de 2019. Dado que la dependencia en 2020 fue notablemente inferior debido a la reducción de la demanda de energía primaria, se puede concluir que se mantiene la tendencia de reducción de la dependencia energética desde 2017.

2.2. Transformación de energía: el sector eléctrico

La producción bruta de electricidad aumentó un 4,1% en 2021, alcanzando los 274.134 GWh. Debido a la alta subida del precio de la electricidad, las centrales generadoras han optado en 2021 por aumentar el porcentaje de electricidad bruta generada que se ha dedicado a consumos propios de generación o a autoconsumo en otras actividades.

Si se analizan las variaciones por fuentes, destacan las reducciones de la pro-

ducción eléctrica a partir del carbón, de un 2,2% hasta alcanzar 6.013 GWh, y de productos petrolíferos, cuya generación se redujo en un 6,3% (10.029 GWh), y de energía nuclear (56.564 GWh), que se redujo en un 3,0%.

Si bien la generación eléctrica por gas natural creció en un 2,7% (71.625 GWh), dicho crecimiento está por debajo del incremento anual de la producción bruta de electricidad. Esto se debe a que el gran aumento del empleo de energías renovables ha compensado la reducción en la generación de las fuentes anteriormente citadas y ha hecho que el mix eléctrico reduzca su dependencia también de la generación mediante gas natural. La generación de energías renovables experimentó un crecimiento interanual del 10,3%, alcanzando los 125.486 GWh.

Al desagregar la generación eléctrica de las energías renovables por tipo de tecnología, se observa un aumento generalizado en todas las tecnologías salvo la energía hidráulica, cuya producción descendió (-2,9%) a 29.626 GWh.

Destaca la generación de energía eólica, con 62.229 GWh (+10,2%) y energía solar fotovoltaica con 21.583 GWh (+37,7%), cuyo parque ampliado en 2019 y 2020 empezó a estar casi plenamente operativo en 2021. La producción termosolar aumentó también en un 3,7% fruto de la mayor radiación anual de 2021 con res-

pecto a 2020 (5.176 GWh). También cabe destacar el crecimiento en la generación a partir de residuos sólidos urbanos renovables (+11,7%) y biomasa (+12,9%) y biogás (+5,3%), con 785 GWh, 5.140 GWh y 928 GWh respectivamente.

2.3. Energía final

2.3.1. Consumo de energía final

El consumo de energía final en 2021 experimentó un descenso del 7,1% con res-

pecto a 2020, hasta un total de 85.089 ktep. De este total, 79.937 ktep correspondieron a usos energéticos, y 5.152 ktep correspondieron a usos no energéticos. Las principales causas de este aumento fueron el incremento del consumo final de productos petrolíferos, gas natural y electricidad fruto de la recuperación económica tras el efecto que la crisis sanitaria del COVID-19 tuvo en la demanda final de 2020.

(en ktep)

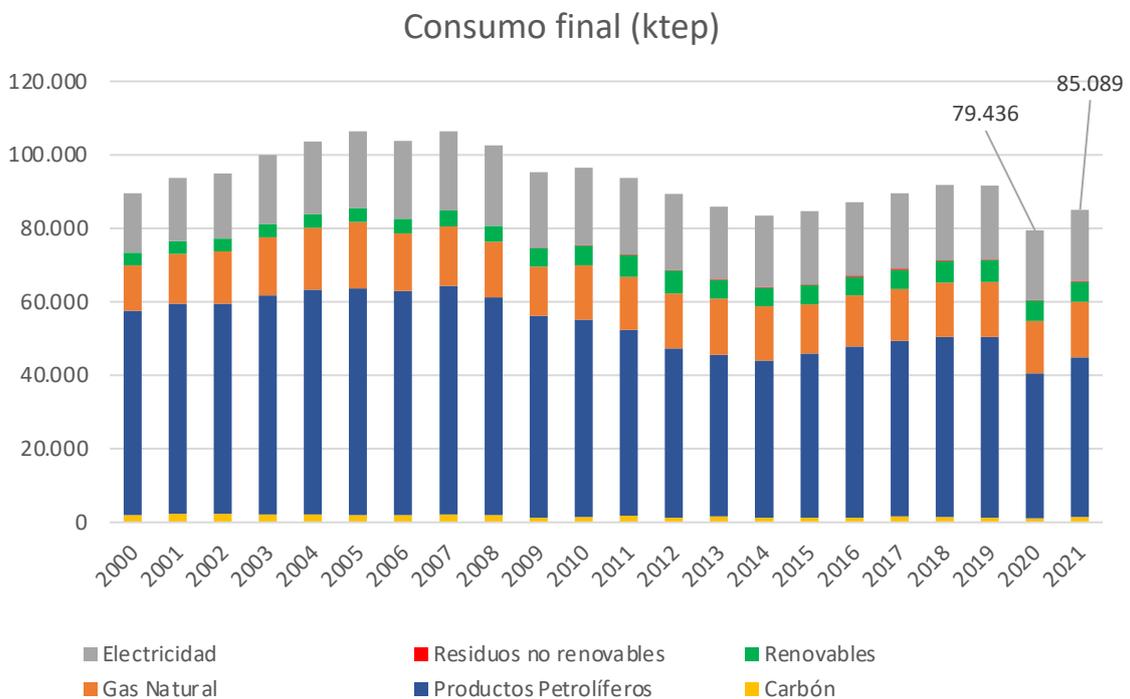


Gráfico 8. Consumo de energía final en España, años 2000 a 2021
Fuente y elaboración propias.

Por fuentes de energía, el consumo final de carbón creció hasta 1.417 ktep por el incremento de su consumo en el sector de la siderurgia. Los productos petrolíferos experimentaron un notable aumento del 10,0%, superado el efecto de la crisis sanitaria del COVID-19 en el sector

transporte, hasta los 43.433 ktep. El gas natural, por su parte, vio aumentado su consumo hasta los 15.110 ktep, un 6,0% superior respecto al consumo de 2020, en línea con el crecimiento económico y de la demanda energética final del país.

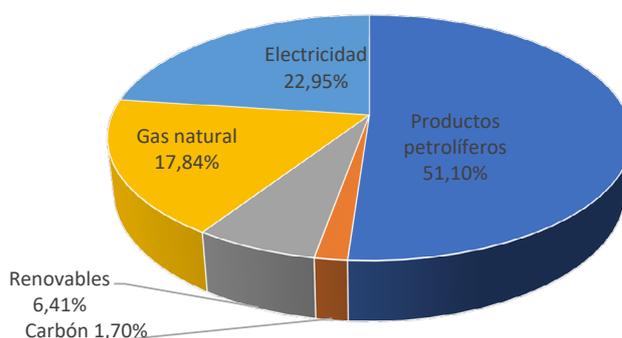


Gráfico 9. Desglose de consumo de energía final en España, por fuente de energía, año 2021
Fuente y elaboración propias.

2.3.2. Intensidad de energía final

Con los datos provisionales disponibles, en 2021 la intensidad energética final aumentó un 2,5% con respecto al año an-

terior, debido a que el incremento en el consumo de energía final fue más elevado que la recuperación del PIB español.

(en tep/millón de euros base 2010*)

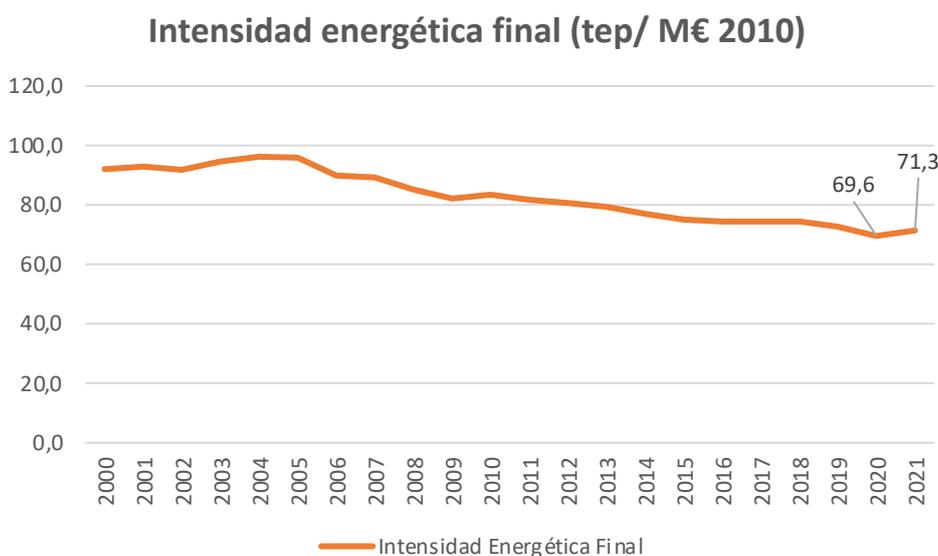


Gráfico 10. Evolución de la intensidad energética final en España, años 2000 a 2021

* Excluidos usos no energéticos. Los datos de 2021 son provisionales. * PIB en términos reales, base 2010
Fuentes y elaboración propias.

3. ENERGÍA ELÉCTRICA

3.1. Evolución del sistema eléctrico en 2020

De acuerdo al [Informe del Sistema Eléctrico Español 2021](#) y a la información en REData publicada por Red Eléctrica de España (REE), en 2021, la demanda eléctrica nacional ha ascendido a 256,387 TWh, iniciando su recuperación tras la crisis sanitaria del COVID-19, y aumenta un 2,5% respecto a 2020.

Por el lado de la generación, destaca el récord histórico de la producción renovable que ha alcanzado el 46,7% de la generación eléctrica en 2020 (44% en 2020).

La producción libre de emisiones de CO₂ eq. alcanzó también un récord histórico, representando el 68,2% de la generación eléctrica total. La generación eólica representó más de la quinta parte (23,3%) de la estructura de generación nacional. La solar fotovoltaica lideró el incremento de producción con un crecimiento del 36,7%, registrando también el máximo histórico de producción y de participación en el mix del país con un 8% sobre el total. Por otro lado, la producción con carbón continuó su reducción registrando la menor participación histórica en la estructura de generación nacional con tan sólo un 1,9% sobre el total.

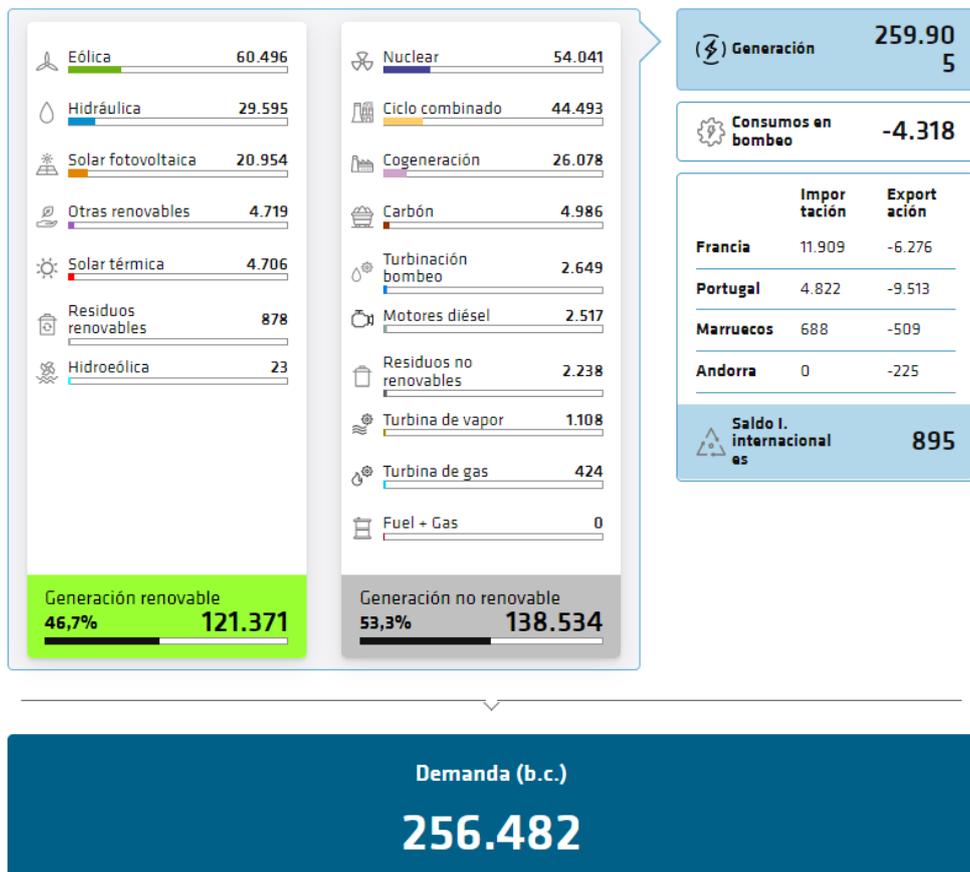


Gráfico 11. Balance del sistema eléctrico nacional, año 2021(en GWh). Fuente: REData.

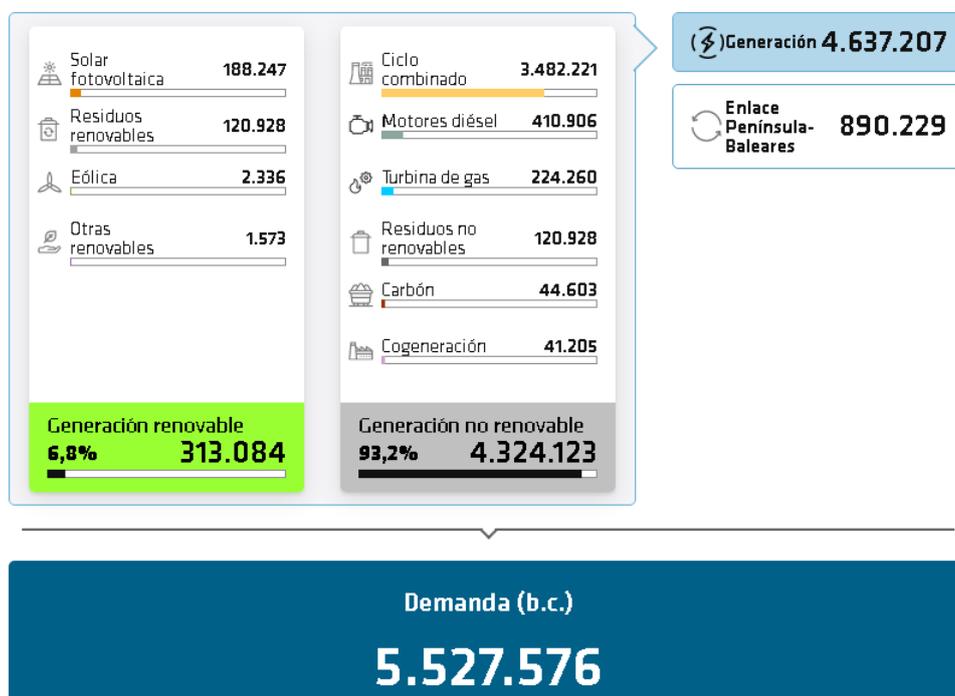


Gráfico 12. Balance del sistema eléctrico balear, año 2021 (en MWh).
Fuente: REData.

El enlace con Baleares ha permitido que el 16,1 % de su demanda se haya podido cubrir con energía transferida desde la

Península, un porcentaje inferior al 28% cubierto en 2020.



Gráfico 13. Balance del sistema eléctrico canario, año 2021 (en MWh).
Fuente: REData.

De acuerdo a la información de REE, la potencia instalada aumentó en el 2021 hasta los 113.381 MW, un aumento respecto a los 110.817 MW en el 2020. Del

total de la potencia instalada, el 56,6 % corresponde a instalaciones de energía renovable.

	2020 (MWh)	2021(MWh)
Hidráulica	17.098	17.094
Turbinación bombeo	3.331	3.331
Nuclear	7.117	7.117
Carbón	5.733	3.764
Fuel + Gas	8	8
Motores diésel	769	769
Turbina de gas	1.149	1.149
Turbina de vapor	483	483
Ciclo combinado	26.250	26.250
Hidroeléctrica	11	11
Eólica	27.497	28.521
Solar fotovoltaica	11.684	15.222
Solar térmica	2.304	2.304
Otras renovables	1.091	1.093
Cogeneración	5.706	5.655
Residuos no renovables	428	441
Residuos renovables	157	170
Potencia total	110.817	113.381

Tabla 8. Mix de generación eléctrica en España: potencia instalada, años 2020 y 2021

Fuente: REData.

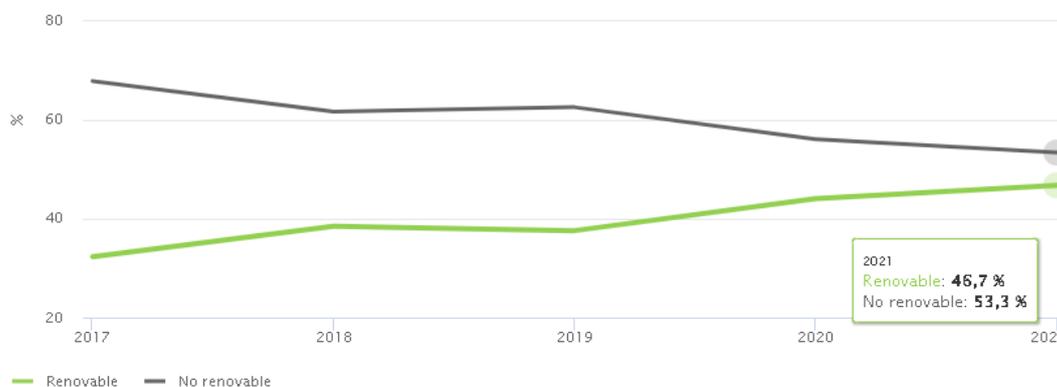


Gráfico 14. Evolución de la generación renovable/no renovable, años 2017 a 2021 (%).

Fuente: REData.

3.2. Normativa transitoria en el ámbito de la contratación y suministro de energía eléctrica

Durante 2021, se han llevado a cabo una serie de actuaciones relacionadas con la contratación y suministro de energía eléctrica como consecuencia de la crisis sanitaria de COVID-19. Estas iniciativas, con vigencia transitoria, se han centrado fundamentalmente en el ámbito de la pobreza energética y la protección al consumidor. La relación y aplicación de esta normativa se desarrollan en el [apartado N.5.1](#) del Anexo N de esta Memoria.

3.3. Tramitación de instalaciones eléctricas

El Ministerio es competente, entre otras, de las instalaciones de transporte primario y las instalaciones de generación de más de 50 MW. En 2021 se formularon 22 resoluciones de autorización de instalaciones de transporte primario, y se emitieron 36 informes relativos a instalaciones de transporte secundario, necesarios para que las comunidades autónomas puedan formular sus correspondientes autorizaciones. Gran parte de las cuales tenían como objetivo permitir la evacuación de energía generada en las nuevas plantas que utilizan fuentes renovables.

En relación con instalaciones de generación no renovables, se emitieron re-

soluciones de cierre de La Central Térmica de Litoral grupos 1 y 2, en Almería, y de la Central Térmica los Barrios, en Cádiz, si bien esta última se dejó sin efecto mediante resolución previa solicitud de Generaciones Eléctricas Andalucía, S.L. en marzo de 2022. Adicionalmente, se han tramitado dos solicitudes de cierres de centrales térmicas de carbón.

En relación con instalaciones de generación renovable, durante 2021 continuó la tramitación de la autorización de aproximadamente 450 proyectos que fueron admitidos a trámite en 2020, principalmente de fotovoltaica y de eólica de un total de 40 GW. Adicionalmente, en 2021 se inició la tramitación de la autorización de más de 410 proyectos de fotovoltaica, eólica e hibridaciones que suponen otros aproximadamente 38 GW más. De esta forma, el contingente de renovables en tramitación competencia del Ministerio durante 2021 ascendía a más de 880 proyectos renovables con un total de más de 78 GW.

Se formularon 4 resoluciones relativas a nuevas autorizaciones de instalación de generación renovable y se formularon 7 resoluciones relativas a inscripción en el Registro Administrativo de Instalaciones de Producción de Energía Eléctrica, prácticamente 1 GW de fotovoltaica y eólica han sido inscritos de manera previa o definitiva en dicho Registro.

3.4. Planificación de la red de transporte

La Ley 24/2013, de 26 de diciembre, 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.

Debido a la crisis sanitaria del COVID-19, no pudiendo contar con la nueva planificación en enero de 2021, el Acuerdo del Consejo de Ministros de 3 de noviembre de 2020 prorrogó la vigencia del “Documento de planificación energética. Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2015-2020”.

La Ley 24/2013 del Sector Eléctrico contempla que, excepcionalmente, se podrá proceder a la modificación de aspectos puntuales de los planes de desarrollo cuando se produjera alguna de las situaciones previstas en la propia ley. La [Orden TED/314/2021](#), de 26 de marzo y la [Orden TEC/748/2019](#), de 27 de junio, y aprueba adaptaciones de carácter técnico del documento “Planificación Energética. Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2015-2020”.

Con todo, en la segunda mitad de 2020 se avanzó en la actualización de la propuesta de planificación para 2021-2026 y en su estudio ambiental estratégico, cuyo trámite de audiencia e información pública se ha realizado de 2021. Posteriormente continuó el trámite de evaluación ambiental estratégica, que culminó con Resolución de 9 de diciembre de 2021, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula declaración ambiental estratégica. Durante 2022 se elaborará la propuesta del Gobierno para su eventual presentación en el Congreso de los Diputados y aprobación mediante Acuerdo de Consejo de Ministros.

3.5. Territorios no peninsulares

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 en los que se desarrolla la gestión económica y técnica en los sistemas eléctricos aislados de los territorios no peninsulares, ya que estos sistemas no se encuentran integrados en el sistema peninsular.

Para ello, publica periódicamente mediante resoluciones una serie de valores que afectan a la retribución correspondiente a las instalaciones de generación térmicas allí ubicadas y a las que se les haya otorgado un régimen retributivo adicional.

Adicionalmente a las resoluciones anteriores, durante 2021 se aprobó la Orden TED/1021/2021, de 27 de septiembre, que adapta el régimen económico de los grupos de generación que consumen gas natural en Baleares a la nueva estructura de peajes y cargos del sistema gasista.

Por otra parte, ante la indisponibilidad prolongada del mayor grupo de generación en Melilla, y los daños en líneas de distribución eléctrica ocasionados por la erupción volcánica en la isla de La Palma, se aprobaron las órdenes TED/859/2021, de 5 de agosto, y TED/1181/2021, de 30 de octubre, por las que se acuerda el reconocimiento de las repercusiones económicas por la adopción de medidas extraordinarias para garantizar la seguridad del suministro eléctrico en Melilla y La Palma, respectivamente. Estas órdenes se suman a la Orden TED/313/2021, de 18 de marzo, que reconoce las repercusiones económicas por la adopción de medidas extraordinarias en Formentera destinada a garantizar la seguridad del suministro en dicha isla en el periodo estival.

3.6. Medidas para hacer frente a la crisis de precios

Durante 2021 el precio del mercado mayorista de la electricidad ha alcanzado precios inusualmente altos. En este contexto y debido al carácter sistémico que la electricidad tiene para la

economía y los graves efectos distorsionadores que esta situación está provocando sobre los hogares, las pymes y la industria, se han adoptado medidas regulatorias urgentes y extraordinarias compatibles con el ordenamiento nacional y comunitario:

- [Real Decreto-ley 12/2021](#), de 24 de junio: introduce una serie de medidas fiscales de forma excepcional y transitoria, hasta el 31 de diciembre de 2021, como respuesta a los precios inusualmente altos que comenzaban a registrarse a finales de 2020 y más intensamente desde marzo de 2021. Establece una rebaja del IVA al 10% para los contratos de energía eléctrica cuyo término fijo no supere los 10 kW, cuando el precio medio mensual del mercado mayorista en el mes anterior al de la facturación haya superado los 45 €/MWh. Esta rebaja del IVA al 10% se mantiene, con independencia del precio del mercado mayorista, para perceptores del bono social que tengan reconocida la condición de vulnerable severo o vulnerable severo en riesgo de exclusión social. También establece la suspensión temporal para el tercer trimestre de 2021, del impuesto sobre el valor de la producción de la energía eléctrica para que los productores puedan ofertar precios más competitivos que redunden favorablemente en los consumidores.
- [Real Decreto-ley 17/2021](#), de 14 de septiembre: prorroga un trimestre

adicional la suspensión temporal del Impuesto sobre el valor de la producción de energía eléctrica, y se reduce el Impuesto Especial sobre la Electricidad al 0,5% hasta el 31 de diciembre de 2021. Por otro lado, se fomenta la contratación de energía a plazo por medio de instrumentos de mercado de los que puedan verse beneficiados todos los consumidores, con el fin de favorecer la entrada e impulsar el desarrollo de empresas con actividad de comercialización, fomentando así la competencia en el mercado minorista para asegurar menores precios para el consumidor final. También articula un mecanismo de minoración del exceso de retribución de determinadas instalaciones como consecuencia del funcionamiento marginalista del mercado. Los ingresos derivados de este mecanismo, entre otros, permite incorporar una actualización extraordinaria de los cargos del sistema eléctrico hasta el 31 de diciembre de 2021.

- [Real Decreto-ley 29/2021](#), de 21 de diciembre: prorroga durante el primer trimestre de 2022 la suspensión temporal del Impuesto sobre el valor de la producción de energía eléctrica y, de forma excepcional y transitoria, mantiene hasta el 30 de abril de 2022 la aplicación del tipo reducido del 10 % del IVA para los consumidores en los términos establecidos en el [Real Decreto-ley 12/2021](#). Adicionalmente, prorroga durante el primer cuatrimestre de 2022 la reducción del tipo

impositivo del Impuesto Especial sobre la Electricidad al 0,5 %.

- Orden TED/952/2020, de 5 de octubre: habilita a la Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico al uso del superávit de ingresos del sistema eléctrico para cubrir los eventuales desajustes y desviaciones entre ingresos y costes del sistema de 2019 y 2020.

3.7. Actuaciones relacionadas con el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Dentro de la palanca 3 del PRTR se incluye como componente 8 las Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y despliegue de la flexibilidad y el almacenamiento. Este componente prevé la actualización tecnológica de las redes de distribución de energía eléctrica de cara a la integración de las energías renovables, la gestión de la demanda, el desarrollo del agregador independiente y los recursos energéticos distribuidos y la progresiva electrificación de la movilidad y el sector edificación.

Con el fin de implementar de una manera ágil los fondos del PRTR y que tengan el mayor impacto posible en el incremento de la actividad, la digitalización y la descarbonización de la economía, fue aprobado el [Real Decreto 1125/2021](#), de 21 de diciembre, para regular la concesión, con cargo a los fon-

dos del PRTR, de subvenciones directas a las empresas distribuidoras de energía eléctrica cuya finalidad sea la realización en el periodo 2021-2023 de inversiones en digitalización de sus redes y en infraestructuras para la recarga del vehículo eléctrico de potencia superior a 250 kW ubicadas en las vías públicas. La cuantía total máxima procedente del PRTR que podrá ser destinada a estas inversiones asciende a 525 millones de euros, con una cuantía máxima de 227 millones de euros para 2021, 148 para 2022 y 150 para 2023.

4. PRODUCCIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES

4.1. Disposiciones normativas y actos administrativos en el ámbito de las energías renovables

La relación de disposiciones y actos relativos a este ámbito se encuentran en el [apartado N.5.2](#) del Anexo N de esta Memoria.

4.1.1. Régimen retributivo específico

La declaración del estado de alarma en marzo de 2020 había producido un importante descenso sobre la demanda eléctrica, la consiguiente caída del precio del mercado eléctrico, y un fuerte descenso de los ingresos de las instalaciones en ese periodo, por lo que el Real Decreto-ley 23/2020,

de 23 de junio, mandataba la revisión del valor de la retribución a la operación al objeto de compensar dicho descenso. En consecuencia, la [Orden TED/257/2021](#), de 18 de marzo, actualiza los valores correspondientes al segundo semestre natural del año 2019, y la [Orden TED/260/2021](#), de 18 de marzo, actualiza la retribución a la operación de las instalaciones cuyos costes de explotación dependen esencialmente del precio del combustible, considerando el precio real de mercado eléctrico y el precio real de los derechos de emisión de CO₂, durante el periodo de aplicación del estado de alarma. Además, se permite solicitar el mantenimiento de la retribución aprobada en la Orden TED/171/2020, de 24 de febrero, para evitar efectos negativos sobre la retribución en caso de muy bajo o nulo funcionamiento de la instalación durante ese periodo.

4.1.2. Régimen económico a las renovables: segunda convocatoria de subasta

El Real Decreto 960/2020, de 3 de noviembre, establece un marco retributivo para la generación de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, denominado régimen económico de energías renovables, basado en el reconocimiento a largo plazo de un precio por la energía. La Orden TED/1161/2020, de 4 de diciembre, regula el primer mecanismo de subasta para el otorgamiento del régimen

económico de energías renovables y establece el calendario indicativo para el periodo 2020-2025, estableciendo para 2021 volúmenes mínimos de potencia acumulada para la asignación de régimen económico de energías renovables en 2.500 MW para la tecnología eólica y 2.800 MW para la tecnología fotovoltaica.

En línea con el calendario indicativo se aprueba la [Resolución de 8 de septiembre de 2021](#), de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se convoca la segunda subasta para el otorgamiento del régimen económico de energías renovables, con un cupo de producto a subastar de 3.300 MW. Establecen cuatro reservas mínimas: una primera de 600 MW para instalaciones fotovoltaicas y eólicas de disponibilidad acelerada, una segunda de 300 MW para instalaciones fotovoltaicas de generación distribuida con carácter local, una tercera de 700 MW para instalaciones fotovoltaicas, y una última de 1.500 MW para eólica terrestre.

El día 19 de octubre de 2021 tuvo lugar la subasta, en la que participaron 50

agentes con ofertas por encima de los 5.100 MW. Se adjudicaron 866 MW de tecnología fotovoltaica y 2.258 MW de tecnología eólica terrestre 3.034 MW, todo ello entre 26 adjudicatarios.

El precio medio ponderado de la tecnología fotovoltaica fue de 31,65 €/MWh, ligeramente superior al de la tecnología eólica, situado en 30,18 €/MWh, un 80% de media por debajo del precio medio de la electricidad registrado en último mes vencido en la fecha de la subasta y un 60% de media inferior a la estimación de precios a largo plazo respecto de la última cotización en la misma fecha. Además, se prevé una reducción anual de emisiones de CO₂ de 3 millones tCO₂-eq.

4.2. Nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables

En 2021 se ha instalado una potencia de 4.662 MW de tecnologías renovables, destacando la tecnología fotovoltaica (3.584 W) y la eólica (1.024 MW). A continuación, se recoge el desglose por tecnologías:

Tecnología	Potencia instalada (MW)
Fotovoltaica	3.584
Eólica terrestre	1.024
Cogeneración	24
Residuos	26
Resto (biomasa, biogás, etc.)	4
Total	4.662

Tabla 9. Potencia instalada de producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, año 2021
Fuente y elaboración propias. Datos del Registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica.

En 2021 la gran mayoría de las instalaciones fotovoltaicas y eólicas que se han construido no se encuentra vinculada al régimen retributivo específico, puesto que el plazo para la ejecución de los proyectos de las subastas de 2017 vence el 31 de diciembre de 2019. Sin embargo, en torno de 100 MW de eólica se corresponden con instala-

ciones adjudicatarias de la subasta de 2017 que no cumplieron los requisitos para la obtención del régimen retributivo con anterioridad a la fecha límite.

El total de la potencia eólica instalada en España alcanza los 28.521 MW en 2021, lo que supone un incremento del 3,7 % respecto a 2020.

Potencia eólica (MW)

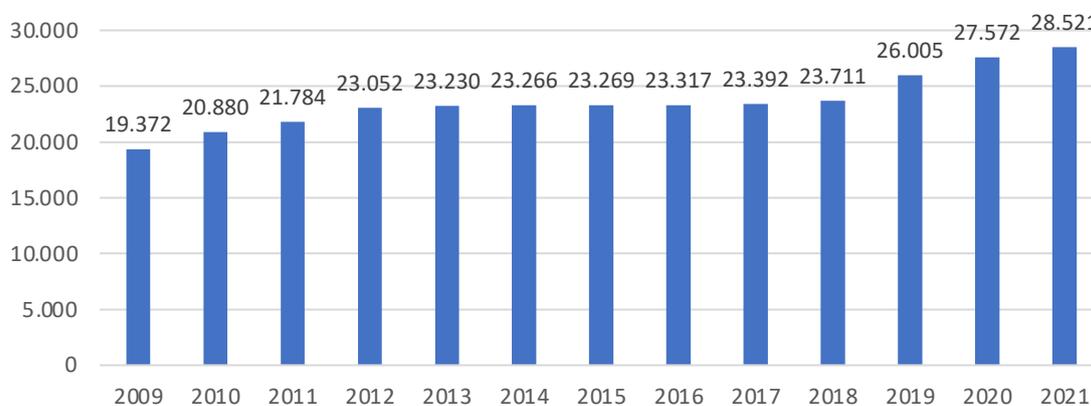


Gráfico 15. Potencia eólica instalada en España, años 2009 a 2021 (en MW).

Fuente y elaboración propias. Datos del Registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica.

El total de la potencia fotovoltaica instalada en España alcanza los 15.222

MW en 2021, lo que supone un incremento del 30,1 % respecto a 2020.

Potencia fotovoltaica (MW)

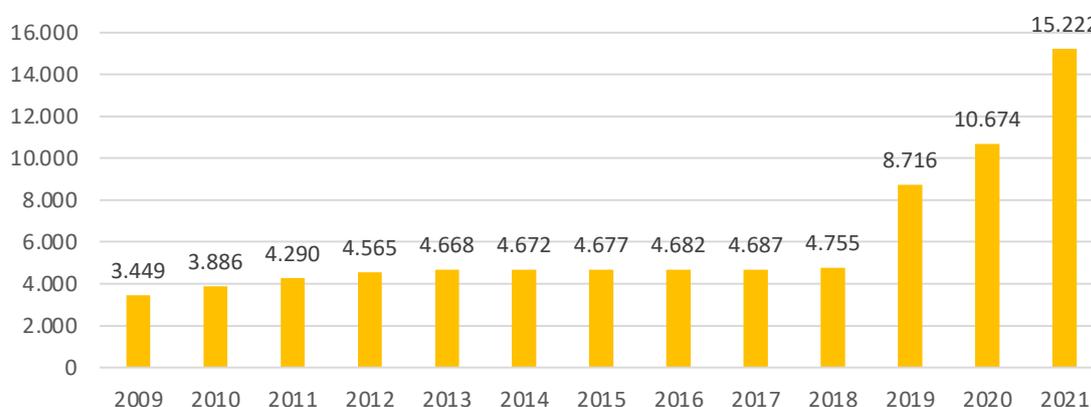


Gráfico 16. Potencia fotovoltaica instalada en España, años 2009-2021 (en MW)

Fuente y elaboración propias. Datos del Registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica.

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

4.3.1. Gestión del Registro de Régimen Retributivo Específico

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 ener-

gía renovables, cogeneración de alta eficiencia y residuos, es necesaria su inscripción en el Registro de Régimen Retributivo Específico, cuyos datos se envían mensualmente 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 incluye información de 63.887 instalaciones con derecho a percibir dicho régimen, con una potencia de generación cercana a los 57.928 MW. El 95% de las instalaciones corresponden a tecnología solar fotovoltaica.

Procedimientos	Recepción/iniciación	Resolución/finalización
Solicitudes de titulares	29.785	91%
Comunicaciones por parte de ciudadanos	8.141	100%
Verificación de oficio	2.712	100%
Informes a recursos y reclamaciones	1.806	99%
Atención al ciudadano	13.097	100%

Tabla 10. Actuaciones del Registro de régimen retributivo específico, julio de 2014 a 31 de diciembre de 2021. Fuente y elaboración propias.

4.3.2. Comprobación de los requisitos para ser beneficiario

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 2011-2021 se han realizado 2.798 procedimientos de comprobación de los requisitos necesarios para ser beneficiario de los mencionados instrumentos de apoyo. 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 2021 se han emitido 132 solicitudes de incautación de garantías, quedando pendiente el inicio del procedimiento para solicitar la incautación de 210 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 126 informes técnicos relativos a recursos administrativos, reclamaciones de responsabilidad patrimonial, peticiones judiciales y ejecuciones de sentencias.

4.3.3. Reconocimiento de régimen retributivo específico (subastas de 2016 y 2017)

Las instalaciones adjudicatarias de la subasta de 2016 disponían hasta el 28 de marzo de 2020 para cumplir los requisitos establecidos en el artículo 46 del Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, esto es que la instalación estuviera totalmente finalizada y hubiese comenzado a verter energía eléctrica.

Para esta subasta, se concedió el régimen retributivo a un total de 25 instalaciones, con una potencia de 677,8 MW. Las instalaciones adjudicatarias de las subastas de 2017 disponían hasta el 31 de diciembre de 2019 para cumplir los requisitos establecidos en el artículo

46 del Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, esto es que la instalación estuviera totalmente finalizada y hubiese comenzado a verter energía eléctrica.

Para esta subasta, en 2021 se concedió el régimen retributivo a 4 instalaciones.

5. EFICIENCIA ENERGÉTICA

La relación de disposiciones y actos relativos a este ámbito se encuentran en el [apartado N.5.3](#) del Anexo N de esta Memoria.

5.1. Ayudas para el fomento de la eficiencia energética

La política de eficiencia energética se articula a través Plan Nacional Integrado de Energía y Clima ([PNIEC](#)) 2021-2030, en su dimensión de eficiencia energética.

La Ley 18/2014, de 15 de octubre, en cumplimiento del artículo 7 de la Directiva 2012/27/UE, estableció un sistema nacional de obligaciones de eficiencia energética (en adelante, SNOEE) cuyos sujetos obligados son las empresas comercializadoras de gas y electricidad, los operadores de productos petrolíferos al por mayor y los operadores de gases licuados del petróleo al por mayor.

A raíz del establecimiento del SNOEE, anualmente se define mediante orden ministerial (ver actos administrativos

en el ámbito de eficiencia energética) un objetivo de ahorro de energía final anual y la cuota sobre el mismo correspondiente a cada sujeto obligado, así como la equivalencia financiera para el cálculo de la cuantía equivalente a la del presupuesto necesario para el cumplimiento de dichas obligaciones mediante su contribución al Fondo Nacional de Eficiencia Energética (en lo sucesivo, FNEE).

Dicho 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 per-

miten 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.

5.2. Certificados de eficiencia energética en edificios nuevos y edificios existentes

Según la última estadística disponible, a 31 de diciembre de 2020 el número acumulado, desde su creación, de certificados registrados en los correspondientes registros autonómicos asciende a 4.524.694. Los certificados

	En ed. nuevos acabados		En ed. existentes	
	Edificios	%	Edificios	%
Andalucía	13.862	0,3	680.511	14,7
Aragón	393	0,0	108.559	2,3
Canarias	2.779	0,1	116.400	2,5
Cantabria	88	0,0	37.744	0,8
Cataluña	10.465	0,2	1.135.729	24,6
Castilla y León	1.729	0,0	155.386	3,4
Castilla-La Mancha	2.169	0,0	104.033	2,3
Comunidad de Madrid	6729	0,1	738.809	16,0
Comunidad Foral de Navarra	2.309	0,0	57.152	1,2
Comunidad Valenciana	36.977	0,8	722.776	15,6
Extremadura	7.705	0,2	26.046	0,6
Galicia	4.437	0,1	183.891	4,0
Illes Balears	2.094	0,0	125.650	2,7
La Rioja	382	0,0	33.844	0,7
País Vasco	2.270	0,0	161.123	3,5
Principado de Asturias	613	0,0	57.858	1,3
Región de Murcia	2.699	0,1	77.651	1,7
Ceuta	20	0,0	1.532	0,0
Totales	97.720	2,1	4.524.694	97,9
			4.622.424	100,0

Tabla 11. Certificados de eficiencia energética de edificios, por comunidad autónoma, a 31 de diciembre de 2020. Fuente y elaboración propias.

de edificios existentes representan el 97,89% frente al 2,11% de edificios nuevos. Cataluña representa alrededor de la cuarta parte del total de certificados emitidos, seguida de la Comunidad de Madrid, la Comunidad Valenciana y Andalucía. Estas cuatro comunidades representan más del 70% de los certificados emitidos. A falta de conocer los datos de 2021, las certificaciones llevan cinco años con un ritmo superior a medio millón de certificados anuales. En cuanto a la tipología de edificios, casi el 92% de las certificaciones emitidas se corresponden con edificios residenciales, frente a menos del 2% de edificios del sector terciario.

En cuanto a los resultados que reflejan, la calificación E es la más frecuente en edificios existentes de todas las comunidades autónomas salvo en Canarias, que es la G. Sin embargo, entre los edificios nuevos la calificación más frecuente es la B.

5.3. 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. 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. En 2021 España renovó un total de 234.688 m², valor un 15% inferior a lo exigido por la Directiva 2012/27/UE, de 25 de octubre.

Así, de 2014 a 2021 se ha renovado y se ha mejorado la eficiencia energética de un total de 2.165.665 m².

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.

5.4. Auditorías energéticas

Con la aprobación del [Real Decreto 390/2021](#), de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, se ha modificado el Anexo I "Modelo de comunicación relativo a la realización de una auditoría energética" con el objetivo de mejorar y completar la información que se estaba reportando respecto a las auditorías energéticas.

A lo largo de 2021 se han reportado 11.237 auditorías en todo el territorio nacional. El total de las auditorías recibidas en el periodo 2016-2021 asciende a 59.638.

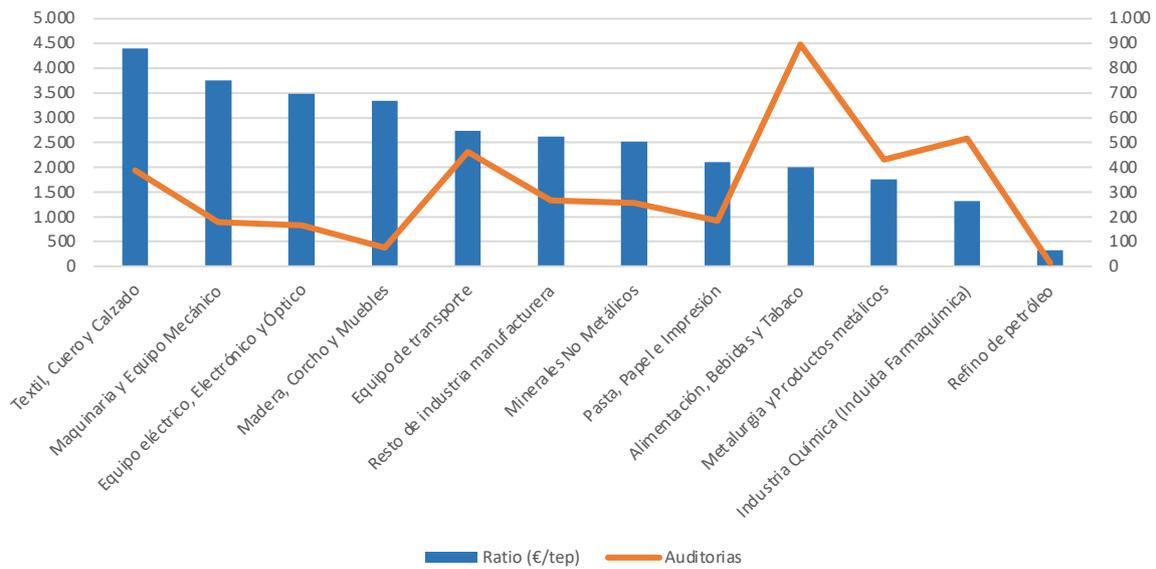


Gráfico 17. Ratio inversión/ahorros estimados y nº de auditorías energéticas por sector industrial, año 2021. Fuente y elaboración propias.

5.5. Eficiencia energética en productos. Etiquetado energético

El Reglamento (UE) 2017/1369 establece un marco general para el etiquetado energético y faculta a la Comisión para adoptar actos delegados a fin de completar el mismo estableciendo los requisitos detallados relativos a las etiquetas de grupos de productos específicos. Establece un reescalado en que desaparecen las clases A+, A++ y A+++, y todos los productos quedan posicionados dentro de la nueva escala de clases de la A a la G, siendo los electrodomésticos que llevan la etiqueta de clase A son los que tienen un menor consumo y, por tanto, son los más eficientes. Inicialmente no existirán casi productos en las clases energéticas A y B. Por lo tanto, todos los productos quedarán al principio en las restantes clases de la C a la G. Este cambio viene

motivado porque en los últimos años, las categorías A+ y superiores se han saturado de modelos, y los nuevos desarrollos tecnológicos para mejorar la eficiencia no han encontrado un hueco para diferenciarse.

La nueva etiqueta energética entró en vigor el pasado día 1 de marzo de 2021 para 4 familias de productos: frigoríficos (incluidos congeladores y vinotecas), lavadoras y lavadoras-secadoras, lavavajillas y pantallas electrónicas (incluidos televisores y monitores). A partir del 1 de septiembre entró en vigor para las fuentes de iluminación. La introducción en el mercado de las etiquetas reescaladas ha ido acompañada de campañas informativas sobre etiquetado de eficiencia energética en cooperación con los proveedores y distribuidores mediante la publicación de unas guías y recomendaciones.

Como autoridad nacional subsidiaria en vigilancia de mercado en materia de etiquetado energético en 2021 se ha realizado una campaña de prospección de mercado para la vigilancia del cumplimiento del Reglamento (UE) 2017/1369 consistente en una inspección documental de un total de 80 productos correspondientes a 5 familias de productos relacionados con la energía (lavavajillas, aparatos de calefacción local, lavadoras, frigoríficos y acondicionadores de aire) en un periodo de 3 meses, cuyo resultado se ha puesto en conocimiento de las comunidades autónomas, al ser ellas las autoridades de vigilancia de mercado.

5.6. Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior

Con objeto de mejorar la eficiencia energética y reducir la contaminación lumínica de las instalaciones de alumbrado exterior, en 2021 se ha sometido a segundo trámite de audiencia pública el Proyecto de Real Decreto que aprueba el Reglamento de ahorro y eficiencia energética y reducción de la contaminación lumínica de instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias, por el que se deroga el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre.

5.7. Actos administrativos en el ámbito de la eficiencia energética

La modificación de la Directiva 2012/27/UE mediante la Directiva (UE) 2018/2002 ha ampliado el alcance del sistema de obligaciones de eficiencia energética hasta 31 de diciembre de 2030, y establecido el objetivo de ahorro acumulado de uso final de la energía a alcanzar en 2030 para España en 36.809 ktep, lo que supone la consecución de ahorros nuevos y adicionales cada año, equivalentes a 669 ktep/año. De acuerdo con lo anterior, anualmente mediante orden ministerial se establece el objetivo de ahorro energético nacional para ese año y las obligaciones de ahorro de energía de cada uno de los sujetos obligados, así como sus equivalencias económicas correspondientes.

En 2021 fue aprobada la [Orden TED/275/2021](#), de 18 de marzo, por la que se establecen las obligaciones de aportación al Fondo Nacional de Eficiencia Energética en el año 2021, que establece una la equivalencia financiera de 1,5950 millones de euros por ktep ahorrado y un coeficiente de corrección con valor de 0,47, lo que resulta en obligación de contribución anual para el conjunto de sujetos obligados de 206,9 millones de euros.

En 2021 se incoaron 114 expedientes sancionadores, 44 por falta de aporta-

ción al FNEE de la obligación anual de 2020, y 70 por falta de aportación de la información de ventas del sujeto obligado.

Asimismo, en este mismo marco, se ha procedido a la emisión de dos informes técnicos relativos a sendos recursos administrativos de reposición, y la remisión de un expediente administrativo en el curso de un recurso contencioso-administrativo.

6. SECTOR DE HIDROCARBUROS

6.1. Evolución del sector de exploración y producción de hidrocarburos

En 2021 continúa la tendencia de los últimos años, reduciéndose la actividad notablemente. Pese al escenario de precios elevados, esta tendencia se ha visto potenciada tanto por la estrategia de descarbonización de la economía y las políticas de transición energética, como por el declive de los campos his-

tóricos de producción. Así, el 15 de junio de 2021 se produjo el cese definitivo de producción desde la plataforma marina de Casablanca, ubicada en el mar Mediterráneo frente a las costas de Tarragona. Con esto finaliza la actividad en las únicas concesiones de explotación de petróleo que quedaban activas. Asimismo, el 15 de septiembre de 2021, se produjo el cese definitivo de producción de gas natural desde los yacimientos de Poseidón, localizados igualmente en medio marino frente a las costas de Huelva, en el golfo de Cádiz.

En lo referente a la producción de gas natural, durante 2021, se redujo hasta alcanzar un valor de 440 GWh (-18% respecto a 2020). En cuanto a la producción de crudo, se ha reducido un 79% con respecto a 2020 debido al cese de producción en las únicas concesiones de producción de crudo alcanzando una cifra de 5.815 t. A finales de 2021, únicamente se producía el condensado procedente de la concesión de explotación de Viura, localizada en La Rioja.

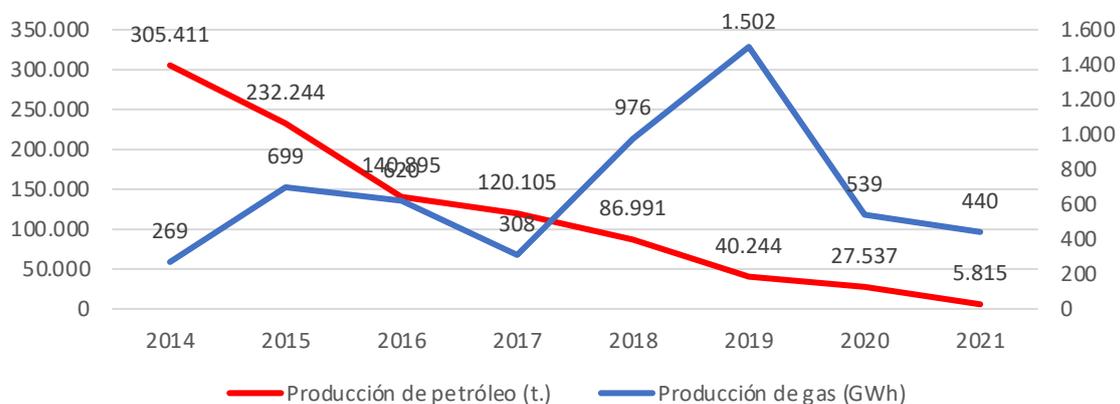


Gráfico 18. Producción de petróleo y gas en España, años 2014 a 2021
Fuente y elaboración propias.

6.2. Disposiciones normativas y actos administrativos en el sector de hidrocarburos

La [Ley 7/2021](#), de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética en su artículo 9 establece que no se otorgarán nuevas autorizaciones de exploración, permisos de investigación y concesiones de explotación de hidrocarburos en todo el territorio nacional, incluyendo el mar territorial, la zona económica exclusiva y la plataforma continental. Este hito marca el fin de la actividad de exploración y producción de hidrocarburos en España, sin perjuicio de que los títulos ya vigentes se sigan rigiendo por la normativa aplicable al tiempo de otorgarse los mismos. Por otra parte, a lo largo de 2021 se han aprobado actos administrativos a través de reales decretos y órdenes ministeriales que se recogen en el Anexo N, [apartado N.5.4](#) de esta Memoria.

6.3. Evolución del sector de gas natural

Después de los bajos precios de los hubs de gas natural en 2020, debido a los efectos de la crisis sanitaria del COVID-19, 2021 ha mostrado un fuerte ascenso de precios llegando a alcanzar a finales de año máximos históricos, como consecuencia del desfase entre la oferta y la demanda de gas natural a nivel mundial por la acelerada recuperación económica.

La demanda de gas natural de España en 2021 fue de 378,4 TWh, un 5% superior a la de 2020. El precio de referencia diario negociado en el Mercado Ibérico del Gas (Mibgas) comenzó en 27,8 €/MWh, influenciado por la ola de frío Filomena, descendió al mínimo de 16,91 €/MWh en febrero y desde entonces no paró de incrementarse alcanzando su máximo anual de 183 €/MWh el 21 de diciembre de 2021, lo que suponía un récord histórico. La media anual del precio diario de referencia en Mibgas marcó los 48,35 €/MWh, 417% superior a la media de 2020.

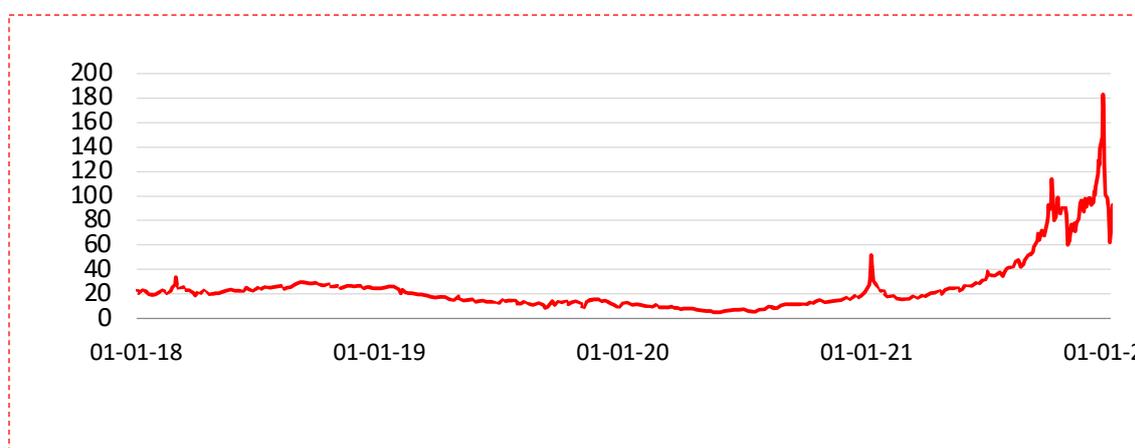


Gráfico 19. Precio de referencia diario en el Mercado Ibérico del Gas (Mibgas), años 2018 a 2021
Fuente y elaboración propias.

6.4. 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. Con la entrada en vigor del nuevo sistema de peajes del sistema gasista aprobado por la Circular 6/2020, de 22 de julio, la tarifa de último recurso pasó de descomponerse en TUR 1 y TUR 2, a pasar a TUR 1 (consumos iguales o inferiores a 5.000 kWh/año) y TUR 2 (consumos entre 5.000 y 10.000 kWh/año) y TUR 3 (consumos entre 15.000 y 50.000 kWh/año).

Con el fin de abaratar los precios del gas natural pagados por los clientes domésticos en el contexto alcista a partir de marzo de 2021, el [Real Decreto-ley 17/2021](#), de 14 de septiembre, de medidas urgentes para mitigar el impacto de la escalada de precios del gas natural en los mercados minoristas de gas y electricidad, en su disposición adicional séptima, estableció que el coste de la materia prima a imputar en la tarifa de último recurso de gas natural de aplicación a partir del 1 de octubre de 2021 no podrá superar el 35 por ciento del valor vigente, establecido por resolución de 24 de junio. Además, el incremento máximo del coste de la materia prima respecto al que resulte vigente

en la revisión de 1 de octubre de 2021 se establece en el 15 por ciento.

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 2021 la tarifa sufrió tres actualizaciones, todas ellas implicaron un incremento del precio regulado, en el mes de enero, julio y octubre. En la actualización de octubre de 2021 se produciría un incremento del coste de la materia prima a partir del 1 de octubre del 130,47% en relación al vigente desde el 1 de julio. En consecuencia, y conforme con lo dispuesto en el Real Decreto 17/2021, de 14 de septiembre, el incremento del coste de la materia prima en vigor a partir del 1 de octubre de 2021 se limitó a un 35% respecto al vigente.

6.5. Evolución del sector petroléoo y biocarburantes

Durante 2021, el consumo de productos petrolíferos en España fue de 53.225 millones t, un 9,23% más que en 2020.

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

- Repsol: en Bilbao, A Coruña, Puerto-Ilano (Ciudad Real), Cartagena y Tarragona.

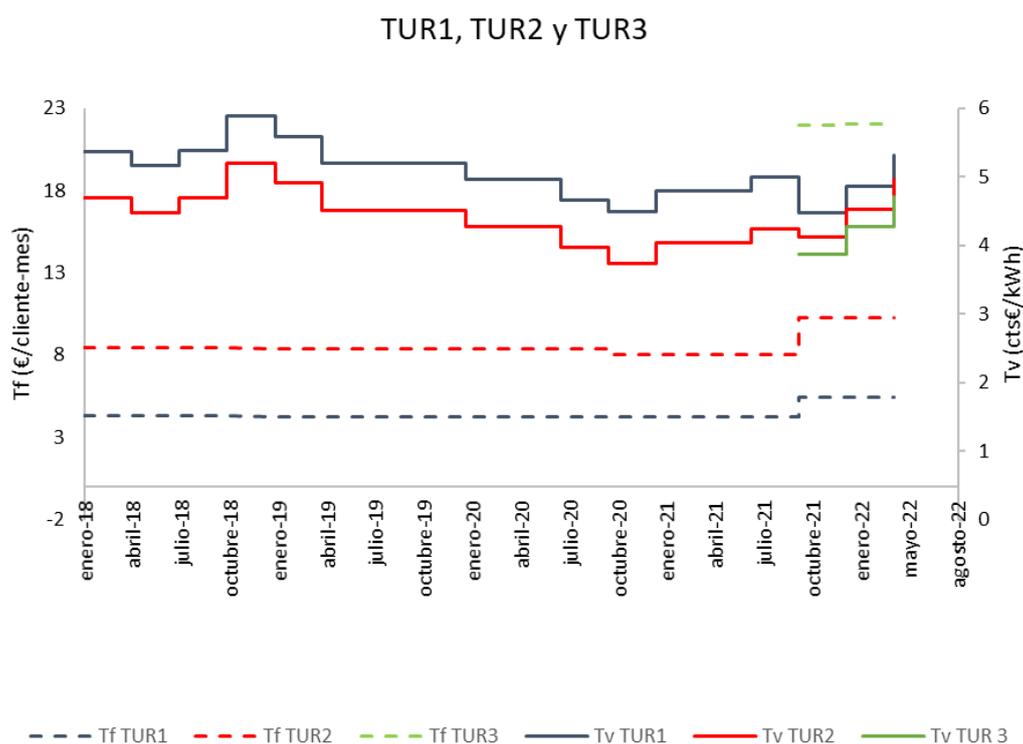


Gráfico 20. Actualización de las tarifas de último recurso (TUR) para gas natural, año 2021
Fuente y elaboración propias.

	kt	Var 2020-2021(%)	Estructura de consumo (%)
Gases licuados del petróleo	1.801	-11,16	3,38
Gasolinas	5.248	18,94	9,86
Querosenos	3.357	27,97	6,31
Gasóleos	31.222	8,58	58,66
Fuelóleos	6.270	7,67	11,78
Otros productos*	5.327	-5,57	10,00
Total	53.225	8,46	

Tabla 12. Consumo de productos petrolíferos en España, año 2021 y variación 2020-2021
*Incluye lubricantes, productos asfálticos, coque y otros. Fuente y elaboración propias.

- Cepsa: en Huelva y Algeciras (Cádiz)
- BP España: en Castellón.
- Asesa (50% Repsol, 50% CEPSA): en Tarragona.

De estas refinerías, Asesa se dedica exclusivamente a la producción de as-

faltos 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 2021 las refinerías españolas procesaron en total 58.143 kt de crudo, un 4,18% más que en 2020.

En 2021 el objetivo mínimo de venta y consumo de biocarburantes fue del 9,5% en contenido energético, regulado en el [Real Decreto 205/2021](#), de 30 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1085/2015, de 4 de diciembre, de fomento de los Biocarburantes. Este real decreto 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 de fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.

En 2021 los precios de los carburantes en España, impuestos incluidos, sufrieron fuertes incrementos con respecto a 2020 como consecuencia de la recuperación de la economía después de la crisis sanitaria del COVID-19, lo que ha producido un desfase entre la oferta y la demanda de crudo y productos petrolíferos, con fuertes descensos de los inventarios de estos productos acumulados a nivel mundial. Como consecuencia de ello se ha producido un rally de precios del barril Brent y, por tanto, de los carburantes. El PVP medio nacional de la gasolina 95 en España fue 138 cts./l (+17,3% respecto a 2020) y el del gasóleo de automoción 124,52 cts./l (+16,2% respecto a 2020). El PVP de la gasolina 95 en España empezó 2021 marcando de media 119,36 cts./l y finalizó el año en 147,64 cts./l (+23,69% interanual). Por su parte, el gasó-

leo de automoción en España empezó 2021 marcando de media 107,61 cts./l y finalizó el año en 134,43 cts./l (+24,61% interanual). Análogamente, los precios sin impuestos también se incrementaron con respecto a 2020, siendo el promedio de la gasolina 95 66,60 cts./l (+33,7%) y el del gasóleo de automoción 64,87 cts./l (+28,43%).

6.6. 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 2021 para esta ayuda fue de 105.000.000 euros. El [Real Decreto-ley 23/2021](#), de 26 de octubre, de medidas urgentes en materia de energía para la protección de los consumidores y la introducción de transparencia en los mercados mayorista y minorista de electricidad y gas natural dispuso un incremento del crédito presupuestario asignado a 2021,

resultando en un crédito total disponible de 202.500.000 €.

6.7. Hidrógeno renovable

En desarrollo de las actuaciones en materia de gases renovables propuestas en la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética y en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030, en octubre de 2020, el Gobierno de España aprobó la Hoja de Ruta del Hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable, que establece los objetivos a alcanzar en 2030 en relación a la producción, transporte y aplicaciones del hidrógeno renovable:

- Instalación de al menos 4 GW de potencia de electrolizadores, con un objetivo indicativo intermedio para 2024 de entre 300 y 600 MW.
- Contribución mínima del hidrógeno renovable del 25% respecto del total del hidrógeno consumido en 2030 en todas las industrias consumidoras de hidrógeno.
- Objetivos en movilidad:
 - 150-200 autobuses de pila de combustible de hidrógeno renovable.
 - 5.000-7.500 vehículos ligeros y pesados de pila de combustible de hidrógeno para el transporte de mercancías.
 - 100-150 hidrogeneras de acceso público
 - dos líneas comerciales de trenes propulsados con hidrógeno en al menos

de media y larga distancia en vías actualmente no electrificadas.

Para la consecución de los mismos, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia destina 1.555 millones de euros para favorecer las tecnologías del hidrógeno renovable hasta 2023, con el propósito de posicionar a España como un referente tecnológico en la producción y aprovechamiento del hidrógeno renovable y en la creación de cadenas de valor innovadoras.

A este respecto, en 2021 se articularon los primeros instrumentos de dos de las líneas definidas:

- Línea 1: Programas de apoyo a la Cadena de Valor Industrial del Hidrógeno Renovable, mediante [Orden TED/1444/2021](#), de 22 de diciembre.
- Línea 3: Programa de Incentivos para Proyectos Pioneros y Singulares, mediante [Orden TED/1445/2021](#), de 22 de diciembre.

Simultáneamente, se ha participado en el mecanismo IPCEI (*Important Project of Common European Interest*) en colaboración con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que se trata de un marco de colaboración entre Estados miembros, en un ámbito previamente declarado de interés comunitario, que permite utilizar ayudas de estado de forma que sean compatibles con el mercado interior. En este sentido, se aprobaron la [Resolución de la S.E. Ener-](#)

gía y de la S.G. de Industria y de la PYME, de 28 de abril de 2021 y la [Resolución de la Secretaría de Estado de Energía](#), de 16 de diciembre de 2021 para identificar potenciales participantes en el mecanismo IPCEI y se procedió a la notificación de aquellos proyectos seleccionados para la participación en las dos primeras oleadas dedicadas a las temáticas de tecnología y descarbonización de la industria.

7. ENERGÍA NUCLEAR

7.1. Centrales nucleares

En España hay siete reactores nucleares en operación situados en cinco emplazamientos que suponen una potencia instalada de 7398,7 MWe, que representa el 6,3% de la potencia total de generación eléctrica instalada. La producción bruta de energía eléctrica de origen nuclear durante 2021 fue de 56.564,26 GWh, el 20,8% del total de la producción nacional.

En 2021, se han renovado por sendas órdenes ministeriales las autorizaciones de explotación de centrales nucleares: Cofrentes, hasta el 30 de noviembre de 2030; Ascó I, hasta el 1 de octubre de 2030; Ascó II, hasta el 1 de octubre de 2031. Estas fechas dan cumplimiento a lo previsto en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC).

A lo largo de 2021, previo informe favorable del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), se emitieron 32 resoluciones relativas a los documentos oficiales de explotación, en base a los cuales funcionan estas centrales, o a modificaciones de diseño de las mismas.

7.2. Fábrica de combustible nuclear de Juzbado

En 2021, la fábrica de combustible nuclear que la empresa pública Enusa tiene en Juzbado (Salamanca) fabricó 919 elementos combustibles, conteniendo 332,682 t de uranio. De estos, 448 elementos combustibles, conteniendo 178,236 t de uranio, fueron exportados a Bélgica, Finlandia, Francia y Suecia, representando el 48 % de la producción total. El concentrado de uranio utilizado por Enusa procedió de Kazajstán (34,4%), Rusia (29,1%), Uzbekistán (14,7%), Canadá (12,6%) y Níger (9,3%).

La salida del Reino Unido de la UE podría haber tenido un impacto negativo sobre el abastecimiento de material nuclear para la fabricación de elementos combustibles. No obstante, el Acuerdo de cooperación entre la UE y el Reino Unido en el ámbito de los usos seguros y pacíficos de la energía nuclear permitió que se llevase a cabo con normalidad.

Durante 2021 se ha colaborado con la Comisión Europea en la definición de

los acuerdos administrativos subyacentes al mencionado acuerdo de cooperación.

7.3. Instalación de almacenamiento definitivo de residuos de El Cabril

En 2020 la instalación de almacenamiento definitivo de residuos radiactivos de baja y media actividad de El Cabril (Córdoba), cuyo titular es Enresa, ha recibido 275 expediciones de residuos, por un volumen total de 2.389 m³, de los que el 77% son residuos de muy baja actividad. Ello hace que el volumen total almacenado hasta la fecha en la instalación sea de 35.525 m³ de residuos de baja y media actividad, y 21.453 m³ de residuos de muy baja actividad.

7.4. Almacenes Temporales Individualizados (ATI)

Dado que no se dispone de un almacén temporal centralizado de combustible nuclear gastado y residuos radiactivos de alta actividad (ATC), tal como está previsto en el borrador del 7º Plan General de Residuos Radiactivos que actualmente se encuentra en tramitación, los titulares de algunas de las centrales nucleares han tenido que llevar a cabo actuaciones encaminadas a proporcionar un aumento de la capacidad de almacenamiento del combustible nuclear gastado en la propia central, al objeto de posibilitar

la continuidad de su operación o, en su caso, su desmantelamiento. Estas actuaciones han consistido, por un lado, en intervenciones en las piscinas de combustible gastado para aumentar su capacidad útil, y, por otro lado, en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de un ATI en el propio emplazamiento.

En 2021 se han desarrollado las siguientes actuaciones:

- Cofrentes: la puesta en servicio del ATI.
- Ascó I y II: en relación con la solicitud en diciembre de 2020 para la ampliación de la capacidad del ATI de estas centrales para poder almacenar 2 contenedores adicionales por losa, el 2 de junio de 2021 se formuló su informe de impacto ambiental, concluyendo que no era necesario el sometimiento a evaluación ambiental. A 31 de diciembre de 2021, dicha solicitud se encontraba pendiente de la emisión del preceptivo informe del CSN.
- Santa María de Garoña: dispone de un ATI autorizado en 2018 para permitir la continuidad de operación pero, dado que ésta no continuó, el ATI debe licenciarse de nuevo para permitir albergar, en 49 contenedores, todo el combustible gastado generado, así como los residuos especiales procedentes del desmantelamiento de la central, en 5 contenedores adicionales.

7.5. Contenedores de almacenamiento y transporte

En los ATI, el combustible nuclear gastado se almacena en contenedores sometidos a un doble licenciamiento: en su modo de almacenamiento, por requisitos normativos en materia de seguridad nuclear y protección radiológica y, además, el exigido por la reglamentación en materia de transporte de mercancías peligrosas.

Hasta ahora, se han licenciado en España 6 modelos distintos de contenedores que son utilizados para el almacenamiento de combustible nuclear gastado en los ATI y, en su caso, para su futuro transporte. Durante 2021, se ha aprobado el diseño del contenedor HI-STAR 150 para almacenamiento de combustible gastado de la central nuclear de Cofrentes, y se ha continuado con la evaluación de la solicitud de aprobación de dicho contenedor como modelo de bulto de transporte.

7.6. 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 2021, había en España 34 instalaciones sometidas a salvaguardias del OIEA, entre las que se incluyen los 8 reactores nucleares existentes, los ATI, la fábrica de elementos combustibles de Juzbado, la instalación de almacenamiento de residuos radiactivos de media y baja actividad de El Cabril, el Ciemat en Madrid, y algunas instalaciones radiactivas que emplean uranio empobrecido en el blindaje de sus fuentes.

7.7. Protección física de instalaciones y materiales nucleares, y de fuentes radiactivas

En relación con este ámbito de actuación, durante 2021 cabe destacar la renovación de las autorizaciones de protección física de las centrales nucleares de Ascó I, Ascó II y Cofrentes. Adicionalmente, se ha concedido la aprobación de 5 revisiones de planes de

protección física para las centrales nucleares de Almaraz, Vandellós II, Ascó I y Ascó II, y para el Ciemat y El Cabril.

Asimismo, se han recibido seis solicitudes: cuatro relacionadas con aprobaciones de revisiones de planes de protección física de instalaciones nucleares, y dos de renovación de autorizaciones de protección física.

Adicionalmente, se han concedido cuatro autorizaciones específicas de protección física para el transporte de material nuclear fuera del ámbito de la UE y se ha renovado la autorización genérica para el transporte de material nuclear de categoría III dentro de la UE. Por último, se han emitido tres resoluciones autorizando la modificación de instalaciones radiactivas para incluir la aprobación de sus planes de protección física.

7.8. Proyecto Retortillo

Mediante la Orden TED/1328/2021, de 26 de noviembre, se denegó a Berkeley Minera España, S.L.U., la autorización de construcción como instalación radiactiva de primera categoría del ciclo de combustible nuclear de la planta de fabricación de concentrado de uranio de Retortillo (Salamanca), tras haber acordado el CSN, en su reunión de 12 de julio de 2021, informar desfavorablemente la solicitud presentada por esta empresa.

7.9. 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. A finales de 2021, las principales actividades de ejecución que restaban por hacer eran la caracterización y desclasificación de edificios y estructuras (con muy alto grado de avance) y su posterior demolición (en curso), el desmontaje de los últimos sistemas e instalaciones auxiliares requeridos y la demolición de los edificios que los albergan, así como la restauración del emplazamiento y la caracterización final del emplazamiento. El avance del proyecto es del 97,4% y se prevé que las obras de desmantelamiento en 2022. El ATI estará operativo hasta que los contenedores que albergan sean trasladados al futuro ATC. Está previsto que en 2023 se completen las expediciones de residuos de muy baja actividad a El Cabril y que a finales de 2023 se inicie la descontaminación, desmontaje y demolición del almacén 4, así como la restauración de la zona. La verificación radiológica final está previsto que se extienda hasta finales de 2024.

La central nuclear Vandellós I cesó su explotación en 1989. Está previsto que, a partir de 2030, se ejecute la última fase del desmantelamiento de esta central.

La central nuclear Santa María de Garroña, en cese definitivo de explotación, tiene previsto su desmantelamiento en dos fases estimadas en 3 y 7 años, respectivamente, incluyendo la puesta en marcha del ATI para albergar el combustible gastado, la descontaminación, desclasificación y demolición de edificios, y la restauración del emplazamiento. Ambas fases requerirán de sendas autorizaciones de desmantelamiento, en la primera de las cuales se concederá también la transferencia de titularidad a Enresa, como empresa pública encargada por ley del desmantelamiento de instalaciones nucleares. Asimismo, requerirá de sendas declaraciones de impacto ambiental. El proyecto de la fase 1 y su estudio de impacto ambiental fueron sometidos en 2021 a trámite de información pública y consultas. Asimismo, dado que el desmantelamiento se iniciará con combustible gastado en la piscina, será necesario la aprobación de un plan de gestión del combustible gastado, que fue solicitada también en mayo de 2020. Todas las autorizaciones deberán contar con informe del CSN. No se espera que la fase 1 se inicie antes de finales de 2022.

La planta Quercus de fabricación de concentrados de uranio, situada en Saelices el Chico (Salamanca), cesó su producción en 2001, debido a los bajos precios del uranio en los mercados internacionales. En septiembre de 2015 Enusa, titular de la planta, solicitó la autorización de la fase I del desmantelamiento, con declaración de impacto ambiental favorable de 2018, que actualmente está siendo evaluada por el CSN, para su informe previo a la resolución de cierre que corresponde al Ministerio.

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. En la actualidad, todas las instalaciones nucleares y radiactivas del Ciemat se encuentran desmanteladas, y completados los trabajos de restauración de algunas zonas. Tanto el proyecto de la fase 1 como su estudio de impacto ambiental fueron sometidos en a trámite de información pública y consultas. Asimismo, dado que el desmantelamiento se iniciará con combustible gastado en la piscina, será necesario la aprobación de un plan de gestión, que fue solicitada también en mayo de 2020. Todas las autorizaciones deberán contar con informe del CSN. No

se espera que la fase 1 de desmantelamiento se inicie antes de finales del año 2022.

7.10. Plan General de Residuos Radiactivos

Corresponde al Gobierno establecer la política sobre gestión de residuos radiactivos, incluido el combustible gastado, y el desmantelamiento de instalaciones nucleares, mediante la aprobación del Plan General de Residuos Radiactivos (PGRR), que le debe ser elevado por el Ministerio, previo informe del CSN, una vez oídas las comunidades autónomas en materia de ordenación del territorio y medio ambiente. En marzo de 2020, Enresa presentó al Ministerio una propuesta de 7º PGRR, encontrándose en curso el procedimiento de evaluación ambiental estratégica durante 2021.

El actual borrador de 7º PGRR se ha elaborado partiendo de un escenario de referencia que considera el cese de explotación ordenado de las centrales nucleares definido en el PNIEC y ha adaptado su contenido a lo requerido por la Directiva 2011/70/Euratom, del Consejo, de 19 de julio de 2011, por la que se establece un marco comunitario para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y de los residuos radiactivos.

7.11. Asignaciones a los municipios de los entornos de las instalaciones nucleares.

Los municipios del entorno de las centrales nucleares y de la instalación de El Cabril perciben anualmente asignaciones de acuerdo con lo establecido en la Orden IET/458/2015, de 11 de marzo, con cargo al Fondo para la financiación de actividades del Plan General de Residuos Radiactivos. En 2021, se emitieron 18 resoluciones que supusieron el pago de 23,6 millones de euros a los 169 municipios con derecho a asignación. Desde el origen de estas asignaciones (principios de los años 90) los municipios han percibido 652,4 millones de euros.

Adicionalmente, en 2021 se aprobó la cofinanciación de 28 proyectos de desarrollo local de los que finalmente se realizarán 26 por un importe de más de 1,7 millones de euros para 2022, 0,5 para 2023 y 0,2 para 2024.

8. SECTOR DE LA MINERÍA

8.1. Evolución de la producción de la industria extractiva

La producción minera nacional ha alcanzado en 2021 los 3.061 millones de euros, inferior en un 8% al valor conseguido en el ejercicio anterior. Por subsectores, la minería metálica continúa siendo el motor de la minería española,

con 1.064 millones de euros de facturación, para suponer un 35% del total de la industria extractiva. Tras la drástica caída del sector energético, sin producción de carbón, con un notable descenso en producción de hidrocarburos

al estar varios yacimientos cercanos a su agotamiento y con la caída de precios ocasionada por la paralización de la actividad a causa de la crisis sanitaria del COVID-19, recuperan peso.

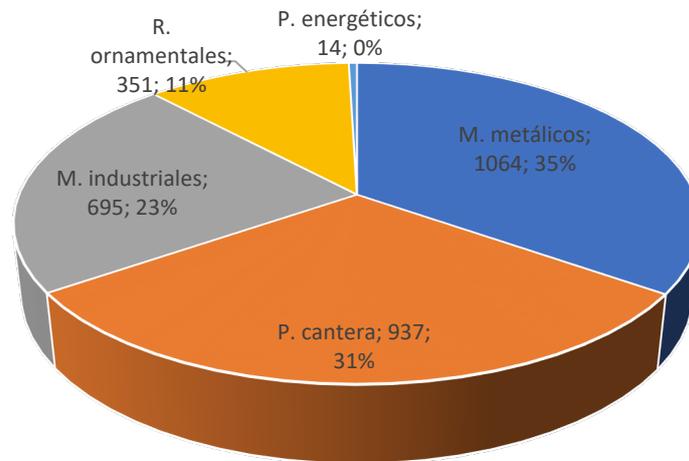


Gráfico 21. Producción de la industria extractiva en España, año 2021 (en millones de euros)
Fuente y elaboración propias.

Los minerales industriales continúan representando alrededor del 23% del valor de la producción, siendo el sector más estable en los últimos años, aunque también se vio afectado por los precios de mercado, especialmente en el caso de la potasa. Por último, el subsector de las rocas ornamentales se mantiene sin grandes variaciones con un 11% de la producción minera.

En lo que se refiere al empleo, se han alcanzado los 29.319 trabajadores directos, entre plantilla propia y subcontrata. La minería metálica, a pesar de

suponer menos del 0,4% por número de explotaciones, ha ocupado al 22% del empleo minero directo. En cuanto al número de centros de trabajo, se mantiene la leve caída en el número de explotaciones en activo (2.629), con un descenso del 1,3%.

8.2. Ordenación minera

El Ministerio es competente en la tramitación de derechos mineros para la investigación y aprovechamiento de recursos minerales ubicados en dos o más comunidades autónomas, así

como de las reservas de recursos minerales a favor del Estado. En 2021, se tramitaron 49 expedientes de derechos mineros y se realizaron actuaciones administrativas en nueve reservas a favor del Estado. Entre las actuaciones realizadas destaca la resolución por la que se otorgó la concesión de explotación para sales potásicas denominada "Fronterizo", tramitada conjuntamente con otras dos concesiones ubicadas íntegramente una en la Comunidad Foral de Navarra y otra en Aragón. Las tres concesiones forman parte del denominado Proyecto Mina Muga, ubicado en los límites de ambas comunidades autónomas, cuya tramitación fue iniciada en 2014, que cuenta con una inversión superior a los 500 millones de euros.

En diciembre de 2021, se finalizó la [Guía Metodológica](#) para el cálculo de las garantías financieras para la restauración del espacio afectado por las actividades mineras que deben constituir las entidades explotadoras. La guía, con más de 3.000 unidades de obra, es una herramienta para ayudar a que la administración pueda fijar la cuantía de las garantías financieras que aseguren la restauración de las explotaciones mineras por parte de un tercero, en caso de que el titular de la explotación minera no asuma su obligación de restaurarla.

En el ámbito europeo, tras la publicación de la lista de las 30 materias pri-

mas críticas para la UE en septiembre de 2020 (COM(2020)474 final), la Comisión Europea inició en 2021 los trabajos para implementar el plan de acción para alcanzar un mayor grado de seguridad y sostenibilidad en el suministro de materias primas en la UE. Entre las acciones destaca la identificación, en colaboración con las comunidades autónomas, de los proyectos existentes en materias primas críticas para la UE en España, que cuenta con un total de 140 proyectos, 27 en estado avanzado (datos a septiembre de 2021).

8.3. Propuesta de Hoja de Ruta para la Gestión Sostenible de las Materias Primas Minerales

En octubre de 2020, el Ministerio inició el proceso para la elaboración de la Hoja de Ruta con la consulta pública previa que recibió 945 respuestas válidas, principalmente de ciudadanos (76%), seguidos de empresas (17%). El 83% de las respuestas consideraron necesaria su elaboración, mientras el 17% restante manifestó que no es posible una industria extractiva sostenible, siendo la única alternativa la reducción del consumo, la reutilización y el reciclaje. El análisis de los comentarios recibidos en la consulta pública previa y los trabajos de redacción se han desarrollado a lo largo de 2021.

La propuesta cuenta con 46 líneas de actuación y se articula como un ele-

mento clave para lograr la autonomía estratégica del país y la economía neutra en emisiones de carbono, y contribuir al empleo de calidad, la generación de riqueza y la vertebración territorial. Se fundamenta en cuatro orientaciones estratégicas: eficiencia y economía circular, consolidación de la gestión sostenible, garantía de suministro e importación ambiental y socialmente responsable, y fomento de la industria ligada al proceso de descarbonización.

8.4. Seguridad minera y explosivos

En 2021, se reguló la protección de los trabajadores contra el riesgo de inhalación de polvo y sílice cristalina respirables en el sector minero mediante la [Orden TED/723/2021](#), de 1 de julio, consecuencia del cambio de paradigma en la gestión de dicho riesgo en sector minero que considera la exposición al polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo como agente cancerígeno, aumenta el nivel de protección de la salud y la seguridad de los trabajadores y unifica en un único texto las particularidades del sector.

En materia de explosivos, artículos pirotécnicos y cartuchería en 2021 se tramitaron 862 expedientes de catalogación de artículos pirotécnicos y 82 de catalogación de explosivos, 591 informes preceptivos para la autorización de tránsito de explosivos, pirotecnia y cartuchería por territorio nacional, 88

expedientes de excepción a la catalogación y marcado CE, 18 de inscripción en el Registro de Importadores de Explosivos y Artículo Pirotécnicos y Cartuchería, 18 de autorización de máquinas de recarga de cartuchería no automática y 10 informes preceptivos de autorización de consumidor habitual de explosivos de ámbito nacional. Además, se elevaron 8 consultas a la Comisión Interministerial Permanente de Armas y Explosivos.

Asimismo, y a través de los convenios anuales existentes con el Laboratorio Oficial José María de Madariaga (LOM) y con el Instituto Nacional de Silicosis (INS), instituciones ambas de reconocido prestigio en el ámbito de la seguridad minera, se han desarrollado un importante número de actuaciones, entre las que destacan:

- Continuación de la revisión de las instrucciones técnicas complementarias, especificaciones técnicas y criterios técnicos en materia de seguridad minera con motivo del inicio de la tramitación del proyecto normativo consistente en la actualización del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril.
- 129 visitas o inspecciones de centros de trabajo en materia de seguridad.
- Inicio de la redacción de una guía de la Instrucción Técnica Complementaria en materia de protección de los tra-

bajadores contra el riesgo por inhalación de polvo y sílice cristalina respirable.

- Evaluación de 164 tipos de artículos pirotécnicos.
- Coordinación de 57 operaciones de recogida de material pirotécnico y cartuchería provenientes de 28 provincias, con una cantidad aproximada destruida de 3.200 kg de pirotecnia incautada y 390.000 unidades de cartuchería.

En relación con las ayudas a la seguridad minera, la información se encuentra en el [apartado V.B.3.4.3](#) de esta Memoria.

9. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA

En los capítulos anteriores se han mencionado varias actuaciones relacionadas con el PRTR, aplicables a cada sector energético. A continuación, se citan las principales actuaciones y reformas desarrolladas en relación con el PRTR aún no mencionadas, de acuerdo con su clasificación dentro de dicho plan. En cuanto a las inversiones, articuladas a través de ayudas a comunidades autónomas y subvenciones para almacenamiento energético, se encuentran en el [apartado V.B.3.4.4](#) de esta Memoria.

9.1. Componente 8: Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y despliegue de la flexibilidad y el almacenamiento

Con el objetivo de garantizar la eficacia del plan y asegurar la efectividad y eficiencia de su despliegue, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico lanzó una manifestación de interés entre el 26 de enero y el 26 de febrero, al objeto recabar la información imprescindible que permitiera, en su caso, la construcción y desarrollo posterior por parte del Gobierno, de manera autónoma, de las líneas estratégicas de actuación en los ámbitos de la mejora de la flexibilidad del sistema energético en su conjunto de forma competitiva y sostenible, entre otros, de las redes inteligentes y del despliegue del almacenamiento energético, dando apoyo al gran aumento de generación renovable previsto en los próximos años.

Se recibieron 517 proyectos procedentes de 277 entidades, la mayor parte de ellas empresas (con un total de 158) y entidades públicas (64). Adicionalmente presentaron proyectos conjuntos 29 iniciativas de colaboración empresarial, así como 6 iniciativas de colaboración público-privada. Adicionalmente, propuestas por parte de 8 institutos tecnológicos y centro de investigación, incluidas 2 universidades.

Las principales tipologías de los proyectos en la participación en la manifestación de interés fueron las siguientes: Instalación de almacenamiento detrás del contador (BTM, por sus siglas en inglés), instalación de almacenamiento delante del contador (FTM, por sus siglas en inglés), instalación de almacenamiento hibridado con generación, fabricación de equipos relativos a almacenamiento o digitalización de redes, modelo de negocio de agregación, modelo de negocio en la transición energética, comunidades energéticas, elaboración de estudios, digitalización, gestión de la demanda, segunda vida de equipos relativos a almacenamiento o digitalización de redes y proyecto de I+D.

9.2. Reforma C8.R2: La Estrategia de Almacenamiento Energético

El 9 de febrero de 2021 se aprueba por Acuerdo del Consejo de Ministros La Estrategia de Almacenamiento Energético, que aborda el análisis técnico de las distintas tecnologías y soluciones para el almacenamiento de energía, la diagnosis de los retos actuales que enfrenta su despliegue, el análisis de su cadena de valor para establecer las herramientas necesarias para reforzar la competitividad de industria nacional, las líneas de acción para avanzar en el cumplimiento de los objetivos previstos, y las oportunidades que supone el almacena-

miento para el sistema energético y para el país.

Las necesidades mínimas de almacenamiento para España, derivadas de los objetivos del PNIEC y de la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050, se han cuantificado en esta Estrategia, pasando de los 8,3 GW disponibles en la actualidad a un valor de alrededor de 20 GW en 2030 y 30 GW en 2050. Esta cuantificación incluye el almacenamiento a gran escala diario y semanal, almacenamiento detrás del contador y almacenamiento estacional, según el estado actual de la tecnología.

Dentro del Componente 8 del PRTR, la Estrategia de Almacenamiento Energético se concibe como parte de la Reforma 2, que proporcionará un marco adecuado para llevar a cabo las inversiones previstas dentro del instrumento de inversión C8.I1. "Despliegue del almacenamiento energético", así como las asociadas a la inversión C8.I3. "Nuevos modelos de negocio en la transición energética", garantizando su eficacia.

Además de los procesos de participación pública de los documentos estratégicos (PNIEC, Estrategia a Largo Plazo) en los que se enmarca, la elaboración de la Estrategia de Almacenamiento Energético se ha apoyado en un proceso de participación pública

que ha incluido un proceso de consulta pública previa, la consulta específica a los actores del sector y una consulta pública sobre el borrador.

9.3. Reforma C8.R4: Sandboxes o bancos de pruebas regulatorios

Esta reforma se refiere a la posibilidad de introducir de forma controlada novedades, excepciones o salvaguardias regulatorias que permitan el desarrollo de nuevos proyectos piloto, con el objetivo de fomentar la investigación y la innovación en el sector eléctrico.

El 26 de julio de 2021 el Ministerio convocó consulta pública previa a la elaboración del real decreto de innovación regulatoria en el ámbito del sector eléctrico, con el objetivo de recabar opinión de los sujetos potencialmente afectados por la futura norma y de las organizaciones más representativas. Se han recibido un total de 84 alegaciones, un 35% han por grandes empresas, mientras que un 19 % provienen de pymes.



IMAGEN: *Susanne Nicolin*

RETO DEMOGRÁFICO



1. PLAN DE RECUPERACIÓN: 130 MEDIDAS

El plan 130 Medidas frente al Reto Demográfico fue aprobado por la Comisión Delegada del Gobierno para el Reto Demográfico el 16 de marzo de 2021. Este Plan pretende convertir los territorios en espacios de oportunidades de desarrollo social y económico, que aprovechen los recursos locales a través de la generación de actividad económica, el fomento del emprendimiento y el aprovechamiento del talento asociado al entorno, a través de un modelo territorial sostenible que responda a los retos a los que se enfrenta nuestra sociedad.

El plan afronta la cohesión territorial y la lucha contra la despoblación desde una perspectiva transversal. Cuenta con 130 medidas que se articulan en torno a 10 ejes de acción que permiten articular actuaciones en todas las dimensiones

que pueden favorecer la reactivación de los espacios rurales y los pequeños municipios.

Se encuentra alineado con el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), y sus cuatro ejes prioritarios, para garantizar la incorporación de los pequeños municipios en una recuperación verde, digital, con perspectiva de género, e inclusiva. Se trata de un plan con inversiones vinculadas a 22 componentes del PRTR, y medidas relacionadas con 10 políticas palancas.

Suponen una inversión estimada para el periodo 2021-2023 de más de 10.000 millones de euros, el mayor esfuerzo realizado nunca para abordar la igualdad de derechos y oportunidades en nuestros pequeños municipios.



Ilustración 2. Inversión del plan 130 Medidas frente al Reto Demográfico, por ejes

Un plan integral para cohesionar y vertebrar el territorio desde los siguientes ejes con medidas vinculadas:

- Una transición ecológica justa y beneficiosa para el medio rural, impulsando comunidades más sostenibles, innovadoras y resilientes: mejora de la eficiencia energética y la vivienda en el medio rural, de la movilidad sostenible, renovación de las infraestructuras y equipamientos públicos, desarrollo de comunidades energéticas locales, fomento de la bioeconomía, y conservación de la biodiversidad.
- Una conectividad digital que elimina la brecha digital urbana/rural, garantizando una plena conectividad territorial, a través de acciones que mejoren la eficiencia y prestación de los servicios básicos, en especial mediante el uso de medios digitales: cobertura de telefonía móvil, la conexión a internet de banda ancha, despliegue de 5G en corredores de transporte en espacios menos poblados, y capacitación digital de la población como política para la igualdad y la inclusión.
- Recuperación de la presencia de la Administración General del Estado en el territorio rural y refuerzo de los servicios públicos en las áreas rurales con un plan de mejora de infraestructuras y medios de la guardia civil, creación de las oficinas municipales de justicia, promoción y fomento de los centros territoriales de la UNED, creación de la Unidad de Catastro para el Territorio Rural, y despliegue del Plan de apoyos y cuidados de larga duración, para dar respuesta al envejecimiento de estas áreas, y, a la vez, generar oportunidades laborales de calidad.
- La descentralización de la administración en el territorio, que comienza a presentar sus primeros resultados en las provincias del interior mediante la descentralización de las infraestructuras y servicios de Renfe con los Centros de Competencias Digitales de Renfe en Teruel, Alcázar de San Juan, Mérida y Linares, así como el Centro de Proceso de Datos de la Seguridad Social en Soria, como iniciativas piloto en este proceso.
- La dinamización económica del territorio, generando actividad y empleo: puesta en marcha de centros de innovación territorial, intensificación del Programa de Sostenibilidad Turística en Destinos, dirigidos específicamente a los destinos de interior, así como los planes de acción de la estrategia de digitalización del sector agroalimentario, forestal y del medio rural.
- La eliminación de las brechas de desigualdad de mujeres y jóvenes en el medio rural: programa de apoyo al emprendimiento de las mujeres, proyectos piloto de inserción laboral para mujeres y jóvenes, líneas de apoyo financiero (préstamo participativo) al emprendimiento, específicamente dirigidas a mujeres, medidas para la atención y el apoyo a las víctimas de violencia contra las mujeres, ac-

ciones sobre emprendimiento joven, proyectos ejemplarizantes y erasmus rural, proyectos específicos de prevención del abandono temprano de la educación y mejora de los resultados educativos.

La labor de seguimiento corresponde al Grupo de Trabajo creado en el seno de la Comisión Delegada, coordinado por el Ministerio, en el que están representados los 18 ministerios que han incorporado actuaciones al Plan.

2. FOMENTO DE LA GOBERNANZA MULTINIVEL

Debido a la transversalidad de las políticas demográficas, es fundamental que se articule siguiendo un modelo de Gobernanza multinivel, con un enfoque transversal, a través de la Comisión Delegada del Gobierno para el Reto Demográfico, y multisectorial, con la creación de la Conferencia Sectorial de Reto Demográfico, así como otorgando un papel fundamental a la ciudadanía, a través del Foro para la Cohesión Territorial. La información sobre la actividad de esos órganos colegiados se encuentra en el apartado V.D.3 de esta Memoria.

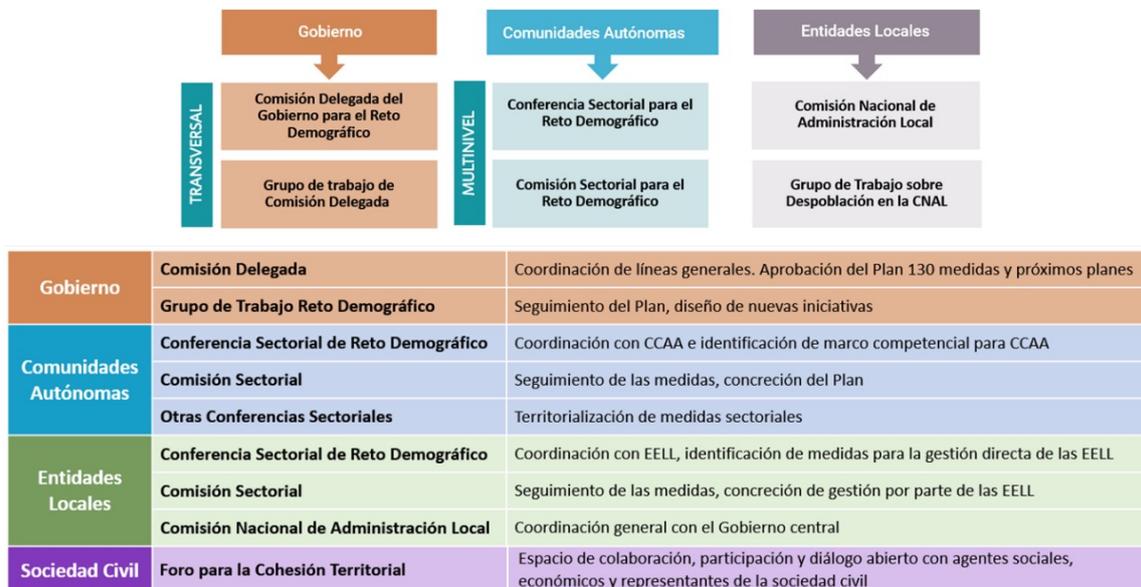


Ilustración 3. Esquema de gobernanza multinivel para la política de reto demográfico.

3. PROGRAMA CAMPUS RURAL

El Programa Campus Rural es una iniciativa desarrollada en colaboración con el Ministerio de Universidades y la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), que permitirá a universitarios de cualquier titulación oficial realizar prácticas formativas en entornos rurales.

Las prácticas, que se podrán realizar en administraciones locales, organismos, ONG, cámaras de comercio o empresas ubicadas en municipios españoles de menos de 5.000 habitantes, pretenden

fomentar el arraigo y el conocimiento de los jóvenes de la realidad territorial de las zonas rurales y pequeños municipios, adquiriendo una experiencia vital en el entorno rural y favoreciendo que el talento se quede en el territorio.

Es una de las medidas del Plan 130 Medidas frente al Reto Demográfico, en su eje 5 sobre igualdad de derechos y oportunidades de las mujeres y los jóvenes, que pretende contribuir al reequilibrio territorial, incentivando la llegada de capital humano a los espacios más despoblados para dinamizar su tejido productivo, social e institucional.



El Programa Campus Rural fue presentado el 1 de julio de 2021 y durante el curso académico 2021/2022 beneficiará a más de 200 universitarios con estancias entre 3 y 5 meses en zonas rurales y con una ayuda de 1.000 euros al mes.

En 2021 se ha firmado el protocolo de colaboración con la CRUE y se ultiman los convenios con cada universidad pública interesada, que se firmarán a principios de 2022.

4. BASES REGULADORAS PARA SUBVENCIÓN DE PROYECTOS INNOVADORES

La [Orden TED/1358/2021](#), de 1 de diciembre, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones para la financiación de proyectos innovadores para la transformación territorial y la lucha contra la despoblación, tiene por objetivo atender y fomentar la creación de redes administrativas, sociales y emprendedoras de ámbito local, que puedan generar iniciativas económicas endógenas y pongan en valor su capacidad transformadora, mediante la integración de los recursos públicos, del movimiento asociativo y de la actividad emprendedora, mediante un proceso de análisis, reflexión y toma de decisiones compartido.

Las ayudas, cuya convocatoria se realizará en 2022, financiará tres tipos de proyectos;

- a) Proyectos institucionales promovidos por entidades locales, que tengan como finalidad fomentar la creación y el desarrollo de ecosistemas de inteligencia e innovación territorial o el apoyo a proyectos tractores que reactiven la actividad socioeconómica con la finalidad de afrontar el reto demográfico y la lucha contra la despoblación.
- b) Proyectos sociales promovidos por entidades sin ánimo de lucro, que tengan como finalidad incentivar y desarrollar la participación social en proyectos que tengan como objetivo la transformación territorial.
- c) Proyectos empresariales que tengan como finalidad el impulso, la diversificación y reactivación económica, con la consiguiente generación de nuevos puestos de trabajo o el mantenimiento de los ya existentes, para el fomento del desarrollo de zonas con especiales dificultades demográficas, con especial atención a aquellos proyectos impulsados por la juventud y mujeres.

5. RED DE CENTROS DE INNOVACIÓN TERRITORIAL

El Ministerio impulsa el desarrollo de una red de centros de innovación territorial (Red CIT), una de las medidas contempladas en el Plan 130 Medidas, en su eje 3 sobre el desarrollo e innovación en el territorio, que permitirá la implantación de procesos innovadores implicando a la población local y dinamizando el territo-

rio. La innovación en el territorio atrae y fija talento, genera nueva actividad económica y mejora la prestación de servicios en los pequeños municipios y zonas rurales, mediante el establecimiento de instrumentos de cooperación entre todas las administraciones públicas, así como reforzando los vínculos que haga posible la colaboración público-privada. La Red CIT se configura como una red de nodos ubicados en el medio rural que trabajan interconectados y facilitan el desarrollo de iniciativas de emprendimiento y son ecosistemas de innovación, generando nuevas oportunidades en zonas menos pobladas.

Para hacer efectivo este planteamiento, durante 2021 se inició un trabajo de identificación de determinadas zonas donde la ubicación y el ámbito supraautonómico permitiera actuar como motor de desarrollo y activación comarcal. Se están tramitando distintos convenios en varias zonas identificadas para formalizar la creación de estos centros, tales como Castellón, Comarcas Pirenaicas, el Bierzo, así como distintos convenios para su articulación en Cuenca, Soria y Teruel.

6. ESTUDIOS Y ANÁLISIS EN MATERIA DEMOGRÁFICA

6.1. Indicador Multidimensional de Situación y Sinopsis Territorial (Insiste)

El Ministerio está trabajando en un indicador multidimensional que dé res-

puesta a la demanda de especificar los criterios de las zonas de prioridad demográfica y permita cuantificar la vulnerabilidad de los territorios desde diferentes perspectivas. El indicador ha sido incluido en el Plan Estadístico Nacional 2021-2024. Para su articulación se ha creado un grupo de trabajo en el seno de la Comisión Sectorial de Reto Demográfico, celebrando una primera reunión en octubre de 2021 en la que participaron representantes de las distintas comunidades y ciudades autónomas.

Este indicador tiene en cuenta diferentes dimensiones para su configuración: demográfica, servicios existentes en el territorio, socioeconómica, medioambiental, entre otras. Para cada una de las dimensiones se han recopilado aquellas variables que se consideran más relevantes, accesibles y que tengan una correlación clara con la vulnerabilidad territorial. También se ha avanzado en la metodología que se va a emplear a la hora de agregar la información. Siguiendo los trabajos realizados por el INE en el indicador de calidad de vida, se utiliza la metodología de Mazziota-Pareto.

El 14 diciembre del 2021 tuvo lugar una segunda reunión del Grupo de Trabajo. Se avanzó en todos los trabajos y se presentaron los resultados para la dimensión demográfica.

6.2. Encuesta de satisfacción sobre el lugar de residencia de las personas

Durante 2021 se ha trabajado en el diseño de una encuesta sobre el nivel de satisfacción de las personas con el lugar en el que residen. La encuesta ha sido incluida en el Plan Estadístico Nacional y se prevé recoger la información a lo largo del 2022 y difundir los datos al comienzo de 2023. Se trata de una información muy pertinente y de gran interés a la hora de la toma de decisiones sobre políticas de reto demográfico.

Adicionalmente, la encuesta tendrá un segundo objetivo: la medición de la multiresidencia, reflejo de los cambios en los hábitos de residencia en nuestro país.

6.3. estudio preliminar sobre el impacto del despliegue de renovables

Con el fin de analizar el impacto que el despliegue de las energías renovables puede tener sobre las zonas con dificultades demográficas, identificando afectaciones e impactos, se está desarrollando un estudio que pretende identificar todas las fases de los proyectos hasta la implantación de las plantas eólicas y fotovoltaicas en el territorio, con el doble objetivo de potenciar el impacto positivo sobre los aspectos demográficos y socioeconómicos identificados, y minimizar, corregir o compensar los efectos negativos. Este trabajo que ha comenzado en diciembre de 2021 se extenderá a lo largo de 2022.



3. PARTICIPACIÓN EN LA POLÍTICA DE LA UNIÓN EUROPEA



IMAGEN: *Matthias Böckel*

PARTICIPACIÓN EN LA POLÍTICA AMBIENTAL COMÚN

A

1. GRUPOS DE LA UE SOBRE AGUA

El Ministerio participa de manera regular en los grupos de la Estrategia Común de Implantación de la Directiva Marco del Agua y, en particular en 2021, en el desarrollo de los documentos comprometidos de acuerdo con su séptimo Programa de Trabajo 2019-2021. En 2021 se ha aprobado el octavo programa de trabajo 2022-2024 cuyos principales compromisos son: el desarrollo de un reglamento europeo de restauración con objetivos en materia de aguas, la entrada en vigor en 2023 de nueva directiva de aguas potables y del reglamento de reutilización de aguas potables, así como la revisión de: la Directiva 91/271/CE, sobre tratamiento de agua residuales urbanas, la lista de sustancias prioritarias en aguas superficiales y subterráneas, la Directiva de aguas de baño y la Directiva de emisiones industriales.

En 2021 se ha creado para este periodo un nuevo grupo de expertos sobre escasez de aguas y sequías, que será liderado por España y Portugal.

2. GRUPOS DE LA UE SOBRE CALIDAD AMBIENTAL

El Ministerio, como autoridad competente para el Reglamento REACH (registro, autorización, restricción de sustancias químicas, por sus siglas en inglés) y Reglamento CLP (clasificación etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, por sus siglas en inglés), participa en las modificaciones normativas de ambos reglamentos, en los procesos de autorización y restricción de las sustancias químicas que suscitan mayor preocupación, y en la armonización de la clasificación medioambiental de sustancias, además de evaluar el riesgo medioambiental de las mismas. Estos dos reglamentos están actualmente en fase de revisión, y se ha participado activamente en las diferentes reuniones, grupos de trabajo, seminarios y consultas públicas.

Además, se ha continuado participando en las reuniones del grupo Reach Up, donde se insta a la Comisión Europea a una mayor protección del medioambiente y la salud ante las sustancias químicas peligrosas. También se participa en la elaboración del Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente.

A nivel de sustancias, en 2021, España presentó ante los grupos de trabajo téc-

nicos, y posteriormente ante el Comité de Biocidas de la ECHA (Agencia Europea de Productos Químicos, por sus siglas en inglés), la propuesta de autorización de dos sustancias finalmente aprobadas en el Comité de Biocidas: Extractos de crisantemo y BIT.

España ha continuado trabajando activamente en los dossieres de otras sustancias activas: monocloramina, cloramina T, TMAD, bronopol y polímero AEM 5772. Asimismo, en 2021 fue aprobada la propuesta de clasificación armonizada de los peligros ambientales de la sustancia activa BIT por el RAC (Comité de Evaluación del Riesgo, por sus siglas en inglés). También se presentó ante el RAC la propuesta de clasificación armonizada de los peligros ambientales de la sustancia activa extractos de crisantemo.

En 2021 hubo 2 reuniones de Autoridades Competentes del Reglamento (UE) 2019/1021, sobre COP, convocadas por la Comisión UE, el 8 de junio y el 23 de noviembre, para debatir sobre la aplicación y el cumplimiento de las obligaciones del reglamento, en las que participó el Ministerio como autoridad nacional designada.

Asimismo, la Comisión Europea presentó en octubre de 2021 una propuesta para la modificación de los Anexos IV y V del Reglamento (UE) 2019/1021, relativos a residuos COP. Tres nuevas sustancias han sido propuestas para su inclusión en

estos anexos: pentaclorofenol, dicofol y el grupo de PFOA.

Por otra parte, la Comisión Europea puso en marcha un Plan de Trabajo Plurianual para el periodo 2021-2024, en el que participan los miembros del Grupo de Expertos Nacionales sobre la Directiva 2004/35/CE de responsabilidad medioambiental, en el que participa el Ministerio, con el objetivo de proporcionar apoyo en la aplicación de la directiva.

3. GRUPOS DE LA UE SOBRE MEDIO MARINO

El Ministerio asiste a distintos niveles a las reuniones de coordinación europeas en materia de costas y medio marino: desde *Marine Directors*, grupo en el que participan las unidades responsables de la implementación de las estrategias marinas en los diferentes Estados miembros, hasta el *Marine Strategy Coordination Group* (MSCG), grupo técnico para la coordinación de la directiva en las aguas europeas. El MSCG cuenta con 3 grupos de trabajo: el WG-GES, dirigido a la definición del buen estado ambiental y la evaluación y seguimiento del medio marino, el WG-POMESA, centrado en el análisis socioeconómico y en los programas de medidas de las estrategias, y el WG-DIKE, dedicado a la coordinación de los datos y el reporting.

Además, se participa en varios proyectos cofinanciados por la Comisión Euro-

pea que han finalizado en 2021: el Mystic Seas III (2019- 2021) para las aguas de Canarias, que se centra en lograr una metodología conjunta entre España y Portugal para la aplicación de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina; 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; y el proyecto Indicit II (2019-2021) para el desarrollo de indicadores de basuras marinas en biota, en que participan España, Portugal, Reino Unido, Francia, Grecia, Italia, Túnez, y Turquía. Asimismo participa activamente en el proyecto CetAmbicion (2020-2022) destinado a reducir la captura accidental de cetáceos en artes de pesca en la subregión de Golfo de Vizcaya y Costas Ibéricas, y en el que participan España, Portugal y Francia.

4. GRUPOS DE LA UE SOBRE BIODIVERSIDAD Y MEDIO NATURAL

El Ministerio ha participado en 2021 en las reuniones de directores de naturaleza y las reuniones del Grupo de Coordinación sobre Biodiversidad y Naturaleza. Se ha participado también en las 16 reuniones celebradas del Grupo de Trabajo sobre Asuntos Medioambientales Internacionales relativos a la Biodiversidad del Consejo de la UE para la preparación

de la posición de la UE y sus Estados miembros en foros internacionales.

El Ministerio está dando apoyo al Instituto Nacional de Estadística en las negociaciones previas a la modificación del Reglamento 691/2011 sobre Cuentas Ambientales, que ampliará su ámbito de actuación a las cuentas de los ecosistemas, entre otros.

5. GRUPOS DE LA UE SOBRE POLÍTICA FORESTAL Y DESERTIFICACIÓN

En materia de política forestal y desertificación, destaca la participación en los siguientes grupos:

- Grupo Bosques del Consejo: En 2021 se elaboraron las Conclusiones del Consejo sobre la Nueva Estrategia Forestal de la UE, se coordinó la participación de la UE en la 16ª sesión de Foro Forestal de NNUU, y se tramitó el proceso de firma de la Resolución de Bratislava y la Decisión de Bratislava en nombre de la UE, en el contexto de la Conferencia Ministerial para la Protección de los Bosques en Europa.
- Grupo de Trabajo de Desertificación del Consejo: Durante 2021 este grupo se centró en la preparación de las temáticas que eran más relevantes para el 19 Comité de Revisión de la Implementación del Convenio de NNUU de Lucha contra la Desertificación: tenencia de la tierra, sequía, la meta de la degradación neutra de las tierras y

temas de género. Asimismo, trabajó en la preparación de cara a las negociaciones sobre presupuesto que tuvieron lugar en la Conferencia de las Partes extraordinaria del Convenio que se celebró a finales de año.

- Comité Forestal Permanente: Durante 2021 se debatieron los contenidos de la nueva Estrategia Forestal de la UE y se pusieron en común los resultados de la recopilación de buenas prácticas para el diseño de actuaciones forestales en el contexto de la Política Agraria Común.
- Red Integrate: Durante 2021 se ha continuado con el desarrollo de los trabajos en los cuatro lugares demostrativos de la red en España: Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura y Principado de Asturias, y se ha realizado la reunión anual en Suiza, tras la cual España ha pasado a ostentar la presidencia de la red.
- Grupo de trabajo sobre materiales forestales de reproducción: La reunión anual se dedicó a la revisión de la normativa de material de propagación vegetal, incluyendo el material forestal de reproducción, para la que la Comisión está realizando un estudio de impacto.
- Grupo de Expertos de Incendios Forestales de la Comisión Europea: En enero de 2021 se publicó el documento 'Prevención de incendios forestales basada en el territorio', al que España contribuyó en el marco de este grupo y que recoge principios y experiencias de gestión de paisajes, bosques y superficies forestales con fines de seguridad y resiliencia en Europa.
- Mecanismo Europeo de Protección Civil (UCPM): Durante 2021 se ha participado en diferentes iniciativas en relación con la mejora de la interoperabilidad, la certificación de los módulos y equipos, y la campaña de incendios forestales, en particular, en la iniciativa rescEU con 2 aviones anfibios del Ministerio, teniendo lugar una misión de apoyo a Turquía y otra a Grecia en agosto.
- Grupo de expertos sobre suelo de la Comisión Europea: En 2021 se ha realizado una reunión en la que la Comisión Europea ha presentado la nueva Estrategia de Protección del Suelo de la UE, tras cuya publicación este grupo de expertos pasa a ser el foro que apoyará a la Comisión en la implementación de la Estrategia y, en concreto, en la preparación de una ley de la UE sobre salud de los suelos.



IMAGEN: *Esudroff*



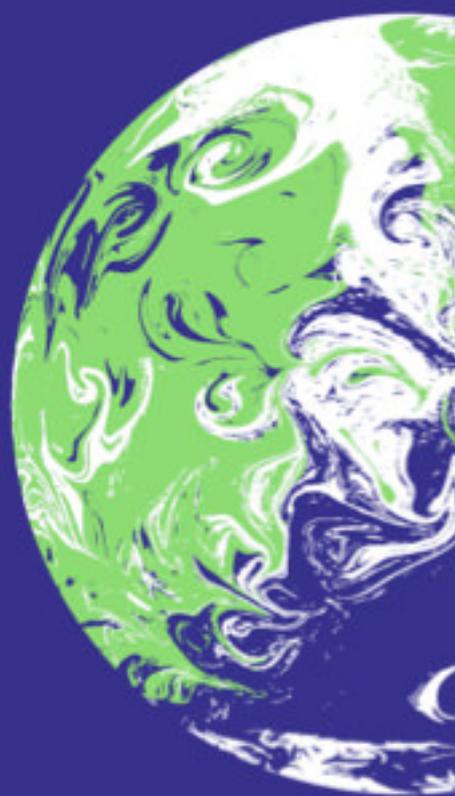
IMAGEN: *Brokolinos*

31 OCT - 12 NOV 2021

GLASGOW

COP26

IN PARTNERSHIP WITH ITALY



PARTICIPACIÓN EN LA POLÍTICA ENERGÉTICA Y CLIMÁTICA DE LA UE

B

1. GRUPOS DE LA UE SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

En 2021 la UE centró sus trabajos fundamentalmente en avanzar en la preparación de la posición europea de cara a la Cumbre del Clima, COP26, celebrada en Glasgow (Escocia). El Ministerio participó en el Grupo de Trabajo de Medio Ambiente Internacional-Cambio Climático) para preparar la posición que quedó reflejada en las conclusiones del Consejo de Medio Ambiente del 6 de octubre de 2021.

En materia de adaptación al cambio climático, el Ministerio ha participado en el grupo espejo en España para la definición del Plan de Implementación de la *Misión Climate Adaptation* de Horizonte Europa.

Además, el Ministerio ha participado activamente en las actividades y tres reuniones que han tenido lugar del grupo Ministerial del *Green Growth Group* (GGG), grupo informal que reúne a ministros de dieciséis Estados miembros, más Noruega, y trabaja junto a empresas e inversores para promover una agenda europea de crecimiento bajo en carbono.

A nivel más técnico, otros grupos de trabajo en los que se ha participado son los siguientes:

- Comité de Cambio Climático y sus grupos de trabajo.
- Grupo sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación de la red EIONET.
- Grupo de trabajo liderado por la Comisión Europea para la preparación y presentación de los planes nacionales integrado de energía y clima.
- Grupo de expertos de la Comisión sobre usos del suelo, cambio de usos del suelo y silvicultura (LULUCF)
- Grupo de Expertos de la Comisión sobre Cambio Climático, en sus formaciones de reglas de asignación gratuita y fugas de carbono, subastas, registro, y aviación.
- Grupo de Expertos del Fondo de Innovación
- Grupo de la UE sobre el ciclo de cumplimiento de Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE (RCDE UE) y grupos del mecanismos de apoyo del RCDE UE.
- Grupo de trabajo de emisiones de CO₂ en vehículos.
- Comité del Reglamento (UE) 517/2014 sobre gases fluorados de efecto invernadero.
- Grupo de Expertos de Hollines y Metaño perteneciente al Consejo Ártico.

2. GRUPOS DE LA UE SOBRE ENERGÍA Y MINAS

Durante 2021 se participó en diversos grupos de trabajo para perfilar el contenido de los futuros informes e indicadores relacionados con el cumplimiento del Reglamento de gobernanza de la unión energética.

En lo que respecta al hidrógeno renovable, se ha participado en el mecanismo IPCEI (Important Project of Common European Interest) en colaboración con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que se trata de un marco de colaboración entre Estados miembros, en un ámbito previamente declarado de interés comunitario, que permite utilizar ayudas de estado de forma que sean compatibles con el mercado interior.

En el ámbito nuclear, en 2021 se ha colaborado con la Comisión Europea en la definición de los Acuerdos administrativos subyacentes al Acuerdo de cooperación entre la UE y el Reino Unido en el ámbito de los usos seguros y pacíficos de la energía nuclear, negociado durante el período transitorio, aplicado con carácter provisional a partir del 1 de enero de 2021, y de forma definitiva el 1 de mayo de 2021. Además, se participó en los grupos y comités de la Comunidad Europea de Energía Atómica (Euratom-UE).

En el ámbito de minas, tras la publicación de la lista de las 30 materias primas

críticas para la UE en septiembre de 2020, la Comisión Europea inició en 2021 los trabajos para implementar el plan de acción para alcanzar un mayor grado de seguridad y sostenibilidad en el suministro de materias primas en la UE. Entre las acciones destaca la identificación, en colaboración con las comunidades autónomas, de los proyectos existentes en materias primas críticas para la UE en España, que cuenta con un total de 140 proyectos.



IMAGEN: *Nedu503*



IMAGEN: *Gerd Altmann*

PARTICIPACIÓN EN LA ACTUACIÓN DE LA UE SOBRE RETO DEMOGRÁFICO

C

1. PROGRAMA ESPON

El Programa [ESPON](#) pretende reforzar la eficacia de la política de cohesión, mediante el análisis de las tendencias de desarrollo en relación con los objetivos de cohesión territorial, incluidos los aspectos territoriales de la cohesión económica y social, y el desarrollo armonioso del territorio de la UE, mediante estudios, recogida de datos y otras medidas. El Ministerio participa en el Comité de seguimiento, formado por representantes de cada uno de los Estados miembros.

Durante 2021 se trabajó en el proceso de firma del acuerdo por parte de los Estados Miembros y otros Estados participantes en el Programa ESPON para el período de programación 2021-2027, así como en los planes de acción territorial. En junio de 2021 se celebró una reunión con los participantes españoles en el Programa ESPON en la que se intercambió información sobre las principales actividades realizadas y los aspectos positivos y negativos a destacar en el desarrollo del periodo de programación previo.

Asimismo, se ha coordinado la traducción del Atlas de la Agenda Territorial 2030 y se han propuesto actividades de

divulgación de las investigaciones del programa ESPON 2020 en España, destacando:

- *ESPON Policy paper*: Evidencia territorial y recomendaciones políticas para un próspero futuro de las áreas rurales; como prioridad de la Presidencia Europea portuguesa (Lisboa, junio de 2021).
- *ESPON Policy brief*: Calidad de Vida para las políticas territoriales y el ciudadano: fortalecer a la población como actores del cambio; como prioridad de la Presidencia europea eslovaca (Bled, diciembre de 2021).

Por último, se ha trabajado en la elaboración de la Ficha de modelos y relaciones territoriales que presenta un resumen exhaustivo sobre la evidencia territorial en España, cuya publicación está prevista para el primer trimestre de 2022, así como los resultados del taller “Facilitar la comprensión del potencial de la infraestructura verde en áreas despobladas”, que permitirá conectar los procesos relacionados con la Estrategia Nacional de Reto Demográfico y la Estrategia de Infraestructura Verde.

2. SEMANA EUROPEA DE LAS REGIONES Y LAS CIUDADES

España participó activamente en la XIX Semana Europea de las Regiones y Ciudades, cuyo lema fue “Juntos para la recuperación”. Las sesiones se centraron en cuatro temáticas principales que reflejan las prioridades de las instituciones

europeas para una recuperación justa, verde y digital: transición verde para una recuperación verde y sostenible; cohesión: desde la emergencia a la resiliencia; transición digital para las personas; e implicación de los ciudadanos para una participación inclusiva, participativa y justa.

CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN EUROPEA

D

La Comisión Europea puede abrir procedimientos de infracción contra los Estados miembros cuando considera que no se han transpuesto plenamente las disposiciones de la normativa comunitaria al ordenamiento jurídico interno, se ha hecho de manera incorrecta o no se aplica correctamente la legislación de la Unión Europea en su territorio. El procedimiento de infracción se desarrolla en dos fases, contempladas en los Tratados de la UE.

1. PROYECTOS PILOTO

Antes de incoar formalmente un procedimiento de infracción, la Comisión Europea se dirige por escrito al Estado miembro, pidiendo aclaraciones sobre una cuestión conocida (de oficio o por denuncia) en lo que se conoce como proyecto piloto, que tiene por finalidad contrastar si existe incumplimiento o no de la normativa comunitaria. En caso de encontrar una solución satisfactoria para ambas partes, no se abre un procedimiento de infracción formal en ese punto.

En 2021, la Comisión comunicó a España la apertura de dos nuevos proyectos pi-

loto, uno sobre la red de seguimiento de la calidad del aire y el otro sobre el marco jurídico aplicable a las concesiones marítimas en España. En total, España tiene abiertos 10 proyectos piloto, de los cuales 8 proceden de años anteriores y aún no han sido cerrados por la Comisión.

Por otro lado, la Comisión cerró en 2021 dos expedientes piloto, uno referido a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras y el otro relacionado con la aplicación en España de la Directiva sobre seguridad mar adentro. Un tercer proyecto piloto evolucionó hacia la apertura de un procedimiento de infracción formal por el incumplimiento de declaraciones de impacto ambiental de proyectos que afectan negativamente a zonas de especial protección para las aves en la zona del Delta del Llobregat.

En materia de energía, la Comisión Europea comunicó a España la apertura de dos nuevos proyectos piloto durante 2021. El primero de ellos es un proyecto relativo al plan de preparación frente a los riesgos, de conformidad con lo establecido en el artículo 10, apartado 4, del Reglamento (UE) 2019/941 sobre la preparación frente a los riesgos en el sector

de la electricidad, que se cerró cuando la Comisión recibió el Plan de riesgos enviado por las autoridades españolas y consideró que se ajustaba a derecho. El segundo es relativo a la presunta falta de notificación de la evaluación global del potencial de uso de la cogeneración de alta eficiencia y de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes, como establece el artículo 14, apartado 1, de la Directiva 2012/27/UE sobre eficiencia energética, que está pendiente de resolución por parte de la Comisión Europea. Por su parte, España tenía todavía abiertos en 2021 tres proyectos piloto de años anteriores relativos a la transposición de la Directiva 2014/87/Euratom sobre seguridad de instalaciones nucleares, a la aplicación en Extremadura de los requisitos de protección de la salud a las radiaciones ionizantes recogidos en la Directiva 96/29/Euratom y el relativo al proceso de transposición del artículo 7. bis.2) de la Directiva 98/70/EU sobre calidad de los combustibles. La Comisión decidió cerrar en 2021 el proyecto piloto relativo a la Directiva 2013/30/UE sobre seguridad de operaciones de petróleo y gas mar adentro.

2. CARTAS DE EMPLAZAMIENTO

Cuando las repuestas o información dada por el Estado miembro en el proyecto piloto no convencen a la Comisión Europea, se abre formalmente un procedimiento de infracción con la recepción

de una carta de emplazamiento, que otorga un plazo, habitualmente de unos dos meses, para que el Estado miembro dé una respuesta y haga las observaciones que estime pertinentes.

En 2021 a España, en el ámbito de la política medioambiental, se le abrieron tres nuevas cartas de emplazamiento, la citada anteriormente en la zona del Delta de Llobregat, una segunda referida a la prevención y gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras, y una tercera por no haber transpuesto al ordenamiento jurídico interno una Directiva delegada comunitaria sobre compuestos químicos. En total, España tiene abiertas 10 cartas de emplazamiento, de las cuales las autoridades españolas han solicitado ya el archivo de cuatro de ellas por haberse completado correctamente a lo largo de 2021 la transposición al ordenamiento jurídico interno de la legislación comunitaria. Por este mismo motivo, la Comisión ha cerrado en 2021 tres cartas de emplazamiento abiertas a España en años anteriores.

En materia de energía, España tenía abiertas sendas cartas de emplazamiento de años anteriores por falta de comunicación de las medidas de transposición de la Directiva UE/2018/844 sobre eficiencia energética de edificios y de la Directiva UE/2018/2002 sobre eficiencia energética. Además, la Comisión envió dos nuevas cartas de emplazamiento a

España: una por la no comunicación en plazo de las medidas nacionales de transposición de la Directiva (UE) 2019/944, de 5 de junio de 2019, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad, y otra por falta de notificación en el plazo establecido de las medidas de transposición de la Directiva (UE) 2018/2001, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energías renovables. Adicionalmente, se cerraron durante 2021 las cartas de emplazamiento que estaban abiertas por no comunicación de las medidas de transposición la UE/2019/692 sobre normas comunes para el mercado interior del gas natural y por incumplimiento de las obligaciones del Reglamento UE/ 2017/1938 sobre seguridad de suministro de gas, al dar por válidas las respuestas enviadas por las autoridades españolas.

3. DICTÁMENES MOTIVADOS

La siguiente actuación de la Comisión para obligar a un Estado miembro a cumplir con la legislación comunitaria consiste en remitirle una segunda carta, denominada dictamen motivado, en que expone los fundamentos de hecho y de derecho sobre el supuesto incumplimiento y las medidas necesarias para su resolución. A España en 2021 se le abrieron cinco nuevos dictámenes motivados en materia de medio ambiente, lo que hace un total de trece dictámenes motivados. Las autoridades españolas han solicitado el archivo por cumplimiento de uno

de ellos y los restantes cuatro proceden de cartas de emplazamiento abiertas en años anteriores. De los nuevos dictámenes motivados, el asunto que destaca es la falta de transposición o transposición incorrecta de directivas comunitarias al ordenamiento jurídico español.

La Comisión Europea, en materia de energía, acordó la apertura de un dictamen motivado contra España por la falta de transposición en plazo de la Directiva 2013/59/EURATOM, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes. Se está trabajando para completar la transposición de esta Directiva.

4. DEMANDAS JUDICIALES

Finalmente, cuando la Comisión estima que el Estado miembro incumple la legislación comunitaria o no corrige su actuación en la fase precedente, comienza la segunda fase, que consiste en interponer una demanda judicial ante el Tribunal de Justicia de la UE. Las sentencias dictadas por este Tribunal son vinculantes en todos sus puntos para el Estado miembro.

En 2021, no se han presentado nuevas demandas en materia de medio ambiente contra el Reino de España, si bien hay todavía abiertas nueve demandas, para las que España ha solicitado el archivo

del expediente por cumplimiento. De otras dos se llegó a un compromiso con la Comisión Europea para remitir periódicamente información actualizada de progreso, por lo que, pendientes del archivo solicitado, quedan activas cinco demandas.

A lo largo de 2021, el Tribunal de Justicia europeo dictó sentencia condenatoria parcial contra España en el asunto C-559/19 por incumplimiento de las Directivas 2000/60/CE: Marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas y la Directiva 92/43/CEE de conservación de hábitats naturales y fauna y flora silvestres en el Parque de Doñana. España dispone de un plazo para cumplimiento de esta sentencia que ordena evitar la sobreexplotación de los acuíferos que abastecen de agua al Parque de Doñana y el consiguiente deterioro de los hábitats y ecosistemas localizados en varias zonas protegidas incluidas en la Red Natura 2000.

A lo largo de 2021, se ha continuado con la fase de ejecución de sentencia de otras demandas presentadas contra España en ejercicios anteriores. La más relevante es la ejecución de los pagos 4º y 5º semestrales, correspondientes a la multa que el Alto Tribunal impuso a España en el mes de julio de 2018 (asunto C-205/17) por inexecución de la sentencia C-343/10 relativa a la mala gestión de aguas residuales urbanas en varias comunidades autónomas. El Alto Tribu-

nal emitió sentencia condenatoria por la que España está obligada a pagar por cada día de incumplimiento desde que se emitió la sentencia hasta la total ejecución de esta.

Destaca asimismo el archivo por cumplimiento de sentencia, en septiembre de 2021, de la demanda interpuesta en 2014 contra España en el asunto C-454/14, por incumplimiento respecto al acondicionamiento de los vertederos de residuos de inertes y no peligrosos y en el caso de los no autorizados, cierre de las instalaciones.

IMAGEN: *Anne y Saturnino Miranda*

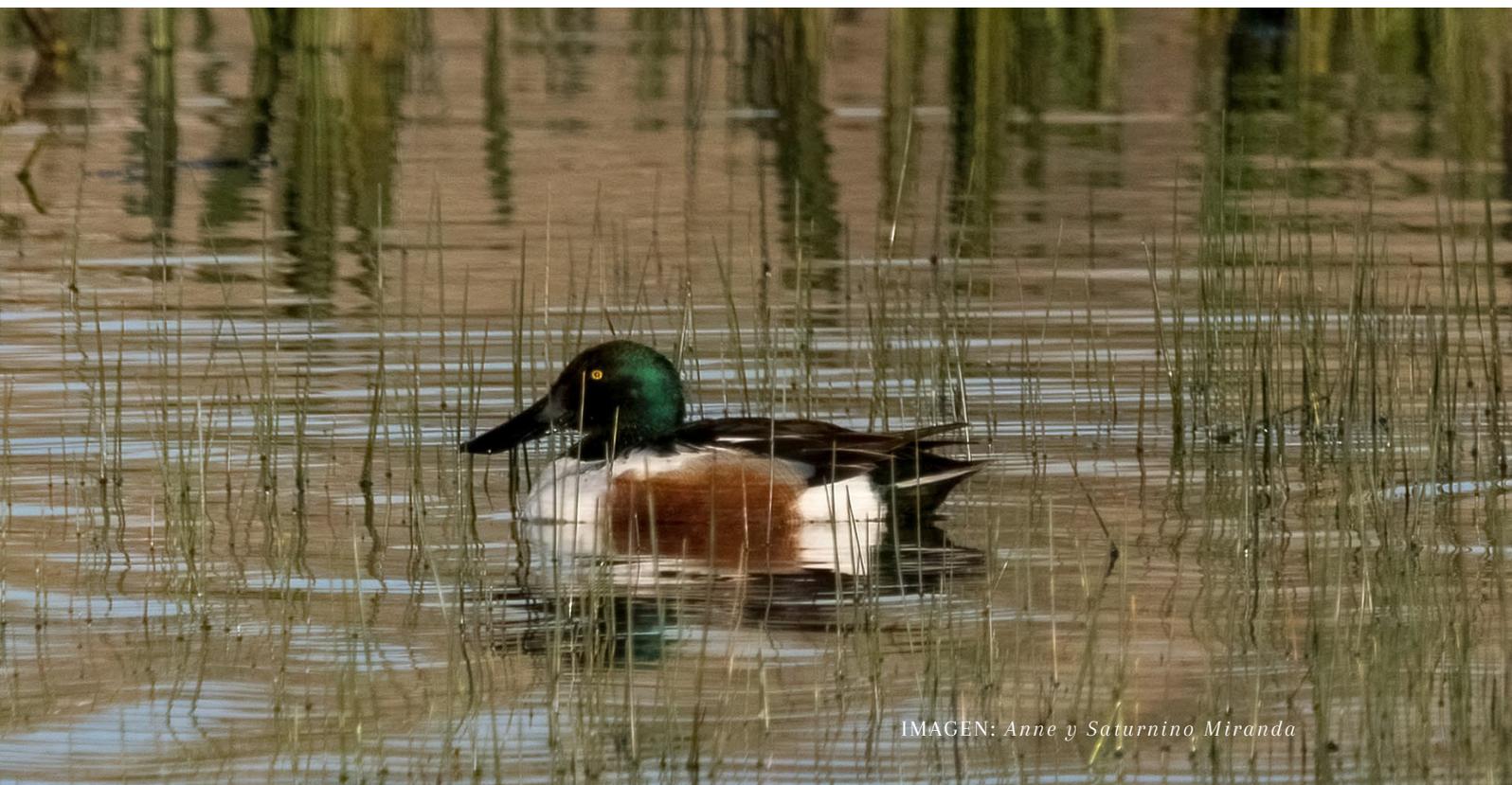


IMAGEN: *Anne y Saturnino Miranda*



4. PROYECCIÓN INTERNACIONAL DEL MINISTERIO



IMAGEN: *Miguel A. Padriñán*

REPRESENTACIÓN ANTE ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

A

El Ministerio cuenta con tres consejerías en el extranjero: una en Nueva York (Estados Unidos), que realiza tareas de coordinación con la Asamblea General de Naciones Unidas (NNUU), otra en Nairobi (Kenia), para el Programa de las NNUU de Medio Ambiente (PNUMA) y, por último, en París (Francia), como representación permanente ante la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

1. CONSEJERÍA ANTE LAS NNUU (NUEVA YORK)

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), fundada en 1945, es el marco global para la mayor parte de las relaciones y actuaciones internacionales. España es miembro desde 1955 y en la actualidad es el undécimo contribuyente al presupuesto ordinario de las Naciones Unidas (NNUU).

La ONU tiene como misión principal el mantenimiento de la paz y seguridad internacionales, desde una concepción integral de la paz, que incluye también el respeto a los derechos humanos, el desarrollo sostenible, la cooperación internacional y la libre determinación e igual-

dad de las personas. El sistema de NNUU tiene su sede principal en Nueva York. En la actualidad 193 estados son miembros de la ONU.

1.1. Negociación de las resoluciones sobre desarrollo sostenible

En el 76º período de sesiones de la Asamblea General se debatieron y aprobaron 35 resoluciones correspondientes al clúster de desarrollo sostenible (entre ellas, las relativas a cambio climático, biodiversidad, desertificación, PNUMA, energía, reducción del riesgo de desastres, etc.).

Los principales logros de la UE y España se han centrado en la inclusión en el texto de las resoluciones de una serie de referencias. Entre ellas se encuentran la contribución del primer grupo de trabajo del IPCC, de bases científicas; el requerimiento de considerar el clima y el medio ambiente en la recuperación tras la pandemia; la necesidad de acordar un marco ambicioso y transformador post-2020 para la biodiversidad; el vínculo entre las agendas de clima, océanos y diversidad; el enfoque OneHealth (una sola salud); y la inclusión del término "patrones de

consumo y producción sostenibles, incluidos modelos económico sostenibles y la promoción de enfoques de ciclo de vida”, aunque no se ha conseguido incluir el término “economía circular” de forma expresa.

La Consejería del Ministerio participó también, como es habitual, en los trabajos sobre ‘Océanos y Derecho del Mar’ (denominadas “Ómnibus”), en los que se consiguieron mantener las referencias a la Conferencia Ministerial de la Organización Marítima Internacional (Torremolinos, 2019) sobre la seguridad de los buques pesqueros y la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada; y a la Asociación Internacional de Ayudas a la Navegación Marítima y Autoridades de Faros (IALA, por sus siglas en inglés) de la resolución de 2019.

En el siguiente enlace se puede consultar el texto completo de todas las [resoluciones](#).

1.2. Semana Ministerial de Naciones Unidas

Debido a la crisis sanitaria del COVID-19, el 76º periodo de sesiones, celebrado del 21 a 27 de septiembre, también conocido como Semana Ministerial de la ONU, se celebró de forma virtual, con algunas excepciones, como el debate general.

Desde el punto de vista del Ministerio, destacó el [Evento de Alto Nivel de Ener-](#)

[gía](#) organizado por el Secretario General, en que participaron 100 países, entre ellos España, representada por la Vicepresidenta Tercera del Gobierno, y tras el cual se publicó una hoja de ruta con una serie de hitos para 2025 y 2030 dirigidos a asegurar el acceso a energía limpia y asequible para todos en 2030 y a acelerar la transición hacia la neutralidad climática en 2050.

1.3. Foro Político de Alto Nivel sobre Desarrollo Sostenible

El [Foro Político de Alto Nivel sobre Desarrollo Sostenible](#) (HLPC, por sus siglas en inglés) se celebra anualmente en el marco del Consejo Económico y Social de NNUU (Ecosoc) para realizar el seguimiento de la implementación de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En 2021 se centró en la implementación de la Agenda 2030 en el contexto del COVID19, y tuvo como resultado una declaración política en la que se reitera el compromiso con la Agenda 2030 y la lucha contra la pandemia mediante la cooperación internacional, el multilateralismo y la solidaridad mundial, y la preocupación por la equidad.

Adicionalmente, 42 países presentaron su examen nacional voluntario (ENV), entre ellos España, cuya presentación se caracterizó por la pluralidad de voces intervinientes, reflejo del carácter inclusivo y participativo de nuestra Estrategia de Desarrollo Sostenible, para cuya

elaboración se ha contado con la participación de múltiples agentes institucionales y de la sociedad civil.

1.4. Cambio climático

Con anterioridad a la celebración de la COP26 de Glasgow del Convenio Marco de NNUU sobre Cambio Climático y con el objetivo de aumentar la presión política de cara a conseguir un mayor nivel de ambición, se organizaron dos reuniones: una reunión informal de líderes, organizada por el Secretario General durante la Cumbre Ministerial, el 20 de septiembre; y una Reunión de Alto Nivel organizada por el Presidente de la Asamblea General el 26 de octubre, en la que participó la Vicepresidenta Tercera del Gobierno de España.

Por su parte, la Consejería de España en Nueva York ha participado en foros climáticos, entre los que destaca su participación en el equipo negociador del Programa de Acción de Doha, que define un marco de acción en materia de acceso a la información, la sensibilización, la educación, la formación y la participación pública relacionada con el cambio climático y la cooperación internacional en esta materia, liderando el capítulo en el que se aborda el cambio climático, cuyo objetivo ha sido asegurar la coherencia y reflejar lo acordado en la COP26.

1.5. Océanos

En relación con el proyecto de Tratado sobre la Protección de la Biodiversidad Marina más allá de la Jurisdicción Nacional (BBNJ, por sus siglas en inglés), la Presidenta de la Conferencia Intergubernamental sobre el BBNJ ha organizado a lo largo de 2021 diferentes sesiones temáticas con el objetivo de conocer las posiciones de los países y mejorar el conocimiento de otros instrumentos e instituciones de cara a las negociaciones para adopción de un instrumento legal jurídicamente vinculante en 2022.

En 2021 tuvo lugar la 15ª reunión del Proceso Consultivo Informal Abierto sobre Océanos y Derecho del Mar (ICP o Unipolos, por sus siglas en inglés) sobre el tema del incremento del nivel del mar y sus impactos.

Por otra parte, la Consejería en Nueva York representa a España en la Mesa del Grupo de Trabajo Plenario Especial del Proceso Ordinario sobre presentación de Informes y Evaluación del estado del Medio Ambiente Marino, incluidos los aspectos socioeconómicos. El científico español Carlos García Soto (Instituto Español de Oceanografía) ha sido nombrado Coordinador conjunto del Grupo de Expertos durante el tercer ciclo del proceso ordinario.

Se ha mantenido, además, la actividad del grupo amigos sobre océanos y ma-

res, centrado en la Convención de las NNUU sobre Derecho del Mar, así como en el impulso de los trabajos para promover la firma de un convenio sobre la contaminación de plásticos marinos.

1.6. Agua y saneamiento

En 2021 tuvo lugar una reunión de alto nivel sobre el agua en la que España suscribió una declaración conjunta.

Asimismo, el Ministerio participó en el Evento Especial sobre el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 (agua y saneamiento) en el marco del Foro Político de Alto Nivel (HLPF, por sus siglas en inglés) con la intervención de la Vicepresidenta Tercera del Gobierno.

1.7. Bosques

El Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (UNFF, por sus siglas en inglés), funcionalmente adscrito al Consejo Económico y Social (Ecosoc), tiene por objeto promover la gestión forestal sostenible de todos los tipos de bosques y facilitar la cooperación en el desarrollo de políticas y programas forestales nacionales orientados con este fin. Debido a las restricciones asociadas a la crisis sanitaria de la COVID-19, la 16ª sesión anual del Foro se celebró de forma virtual y con un procedimiento escrito para la adopción de las decisiones para la continuidad del trabajo del Foro.

1.8. Organismo Internacional de Energía Atómica

Las reuniones más relevantes de este organismo en 2021 han sido: la Conferencia General y las reuniones de la Junta de Gobernadores, además de la reunión trilateral (España-Euratom-OIEA) en relación con la aplicación de las salvaguardias nucleares en las instalaciones españolas.

2. CONSEJERÍA ANTE EL PNUMA (NAIROBI)

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) con sede en Nairobi (Kenia), creado por recomendación de la Conferencia de las NNUU sobre el Desarrollo Humano (Estocolmo, 1972), fue reforzado durante la Conferencia de las Naciones Unidas (NNUU) sobre Desarrollo Sostenible de 2012 (Río+20) como autoridad ambiental global que define la agenda ambiental global, promueve la aplicación coherente e integrada de la dimensión ambiental en NNUU y realiza actividades para la defensa del medio ambiente y su integración en otras políticas, con un papel clave en la integración de la dimensión ambiental de la Agenda 2030 de desarrollo sostenible.

Las relaciones bilaterales entre España y el PNUMA se desarrollan a través del Acuerdo Marco de 2008 con dos mecanismos específicos: un Fondo Fiduciario de Cooperación y una Comisión Mixta

para seguimiento del Acuerdo. En 2021 se han mantenido reuniones con la Secretaría del PNUMA para valorar la firma de un nuevo acuerdo marco adaptado al marco de la Agenda 2030. Asimismo, España ha contribuido con 1,62 millones de dólares al [Fondo Ambiental del PNUMA](#).

2.1. 5ª sesión de la Asamblea de las NNUU para el Medio Ambiente

El tema general de la 5ª sesión de Asamblea General de las NNUU para el Medio Ambiente (UNEA-5) fue "Reforzar las acciones en favor de la naturaleza para alcanzar los ODS". Se organizó en dos sesiones. La primera se centró en decisiones inaplazables y la segunda (UNEA 5.2) aprobó el Programa de Trabajo y Presupuesto para 2022-2023, así como la Estrategia a Medio Plazo. En ella se establecen tres objetivos estratégicos (la estabilidad climática, vivir prósperamente en armonía con la naturaleza, y un planeta libre de contaminación) con el fin de acabar con la triple crisis planetaria (cambio climático, pérdida de biodiversidad y contaminación).

2.2. One Health / Una sola salud

El enfoque *One Health*/Una sola salud reconoce que la salud humana y animal son interdependientes y están vinculadas a la salud de los ecosistemas en los que coexisten y de los que obtienen los recursos, como ha puesto de manifiesto la crisis sanitaria del COVID-19. Este enfoque sis-

témico, liderado por la OMS, FAO y OIE ha continuado su trabajo durante 2021 con la creación de un Consejo de Expertos de Alto Nivel, con representantes de estas tres organizaciones, el PNUMA y expertos internacionales, y cuya finalidad es reforzar su trabajo conjunto.

2.3. Desarrollo de la interfaz ciencia-política

El primer informe de síntesis del PNUMA, "[Haciendo las paces con la naturaleza: un plan científico para afrontar las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación](#)" fue presentado por el Secretario General de las Naciones Unidas, en febrero de 2021.

2.4. Década para la restauración de los Ecosistemas

El 5 de junio de 2021 tuvo lugar el lanzamiento de la [Década para la Restauración de los Ecosistemas \(2021-2030\) de NNUU](#), movimiento coliderado por el PNUMA y la FAO cuyo principal objetivo consiste en reimaginar y recrear nuestra relación con los ecosistemas, y prevenir y revertir su degradación.

2.5. Informes sobre cambio climático

El PNUMA publicó y presentó en la COP26 de la Convención de NNUU sobre Cambio Climático sus informes anuales sobre las brechas para mitigar y adaptarnos al cambio climático: [Informe sobre la Bre-](#)

cha de Emisiones 2021: “The Heat Is On” y el Informe sobre la Brecha en Adaptación 2021: “La tormenta que se avecina”.

3. CONSEJERÍA ANTE LA OCDE (PARÍS)

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), de la que España es socio fundador, es un organismo internacional de carácter esencialmente económico con un sólido prestigio por la calidad de los estudios y trabajos que desarrolla.

En mayo de 2021 la OCDE lanzó el Programa Internacional sobre Acción Climática ([Programa IPAC](#)), que forma parte del [marco general](#) de acciones de la OCDE en materia de clima y resiliencia económica.

El programa busca contribuir a que los países fortalezcan y coordinen su acción climática y, en particular, alcancen el objetivo de emisiones nulas de gases de efecto invernadero y una economía más resiliente en 2050. Consta de varias líneas de trabajo que abarcan el monitoreo regular y evaluación de las políticas públicas, basándose en un sistema de indicadores, la información sobre sus resultados y sobre buenas prácticas. Complementa y apoya también los marcos de transparencia y monitoreo de la Convención Marco de NNUU sobre Cambio Climático y el Acuerdo de París. España, como país líder en el impulso de políticas

en materia de mitigación y adaptación al cambio climático se ha incorporado plenamente y desde el primer momento a esta iniciativa de la OCDE y ha aportado a dicho Programa contribuciones financieras voluntarias por valor de 40.000 euros en 2021.

3.1. Agencia Internacional de la Energía

En enero de 2021 se constituyó la Comisión global sobre las transiciones energéticas limpias centradas en las personas, con la participación de la Vicepresidenta Tercera del Gobierno de España, junto con un grupo reducido de ministros y líderes mundiales. Los trabajos de la Comisión resultaron en doce [recomendaciones](#) que informaron los trabajos de la COP26 de Glasgow.

La acción principal de la AIE continuó desarrollándose en 2021 en dos ejes: la potenciación de relaciones con terceros Estados y la extensión de sus trabajos a todas las formas de energía, no solamente las fósiles. La fórmula “all fuels, all technologies” captura plenamente esta ambición expansiva de la AIE.

En el primer eje de acción señalado, cumple resaltar el apoyo de España al estrechamiento de vínculos de la AIE con las naciones de su comunidad histórica, en particular con Colombia y Chile, que manifestaron su deseo de explorar un futuro ingreso, y de Argentina, como Estado asociado.

En el segundo eje de acción resultó la Hoja de ruta para la neutralidad [de emisiones] en 2050, presentando en mayo de 2021. Este informe explica por primera vez a la comunidad energética internacional qué decisiones políticas, inversiones y desarrollos tecnológicos son necesarios para cumplir con dicho objetivo. El informe fue presentado en el marco del Club Español de la Energía en el mes de junio.

3.2. Agencia de la Energía Nuclear

En octubre de 2021, el presidente del Consejo de Seguridad Nuclear de España se reunió con el Director General de la AEN y con el presidente de la Autoridad de Seguridad Nuclear para revisar las prioridades conjuntas y reforzar los lazos de colaboración en diversos ámbitos técnicos y normativos.

En 2021, se ha participado en los siguientes comités y reuniones: Comité de Dirección; Comité de Estudios Técnicos y Económicos para el Desarrollo de la Energía Nuclear y del Ciclo de Combustible; Comité de Derecho Nuclear; Partes contratantes del Convenio de París sobre responsabilidad civil por daños nucleares; y Grupo de trabajo sobre responsabilidad civil en transportes.

4. OTRAS ORGANIZACIONES Y FOROS INTERNACIONALES

4.1. Organizaciones y foros internacionales materia de cambio climático

4.1.1. Seguimiento de fondos y programas de cambio climático

En 2021, el Ministerio, en coordinación con el Ministerio de Economía y Empresa y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, ha dado seguimiento a diversos fondos y programas de cambio climático en los que España participa:

- Fondo Verde para el Clima.
- Fondo de Adaptación.
- Actividades y proyectos de cambio climático con aportaciones de Aecid al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en especial, a su Programa de Apoyo a las Contribuciones Nacionales Determinadas y PNUMA), en especial, en el marco del Proyecto REGATTA (Portal Regional para la Transferencia de Tecnología y la Acción frente al Cambio Climático).
- Diversos fondos de asistencia técnica y capacitación en materia de mercados de carbono en el Banco Mundial.

4.1.2. Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (Riocc)

En el ámbito de la cooperación regional a través de la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC),

durante 2021, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Publicación del Estudio sobre “El papel de la red RIOCC de apoyo a la región para una transición hacia una economía baja en emisiones y resiliente al cambio climático”.
- Webinar regional sobre “Uso de modelos para la formulación de escenarios de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el sector residuos”.
- Taller regional virtual sobre ‘Escenarios climáticos regionalizados para el diseño de políticas, medidas y acciones de adaptación al cambio climático’ en el marco del Plan de Transferencia, Intercambio y Gestión de Conocimiento para el Desarrollo de la Cooperación Española en América Latina y el Caribe -Interconecta-.
- Participación en el diseño y contenido de la [Semana Medioambiental Iberoamericana](#), en cuyo marco se celebró una Reunión de alto nivel de la RioCC, la Conferencia de directores de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos (Cimhet) y Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua (Codia) en la que se aprobó una [Declaración conjunta](#) para reforzar la contribución de las tres redes a la Agenda Medioambiental Iberoamericana.

4.1.3. Mercados de carbono

España ha mantenido su participación en diversas iniciativas centradas en el

impulso de estas líneas de actuación, dando continuidad a sus programas de trabajo, entre las que destacan los programas integrados de carbono para el Mediterráneo del Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo, y numerosas iniciativas del Banco Mundial como: el congreso *Innovate4Climate*, la Coalición de Liderazgo del Partenariado de Carbono, Instrumento del Partenariado del Carbono, el Partenariado de Capacitación de Mercados o la iniciativa *Climate Warehouse*.

Asimismo, en 2021 España ha iniciado nuevas líneas de actuación, materializando contribuciones en dos nuevas iniciativas promovidas por el Banco Mundial:

- Instrumento Transformador de Activos de Carbono (TCAF, por sus siglas en inglés).
- El Fondo Fiduciario de Donantes Múltiples del Partenariado para la Implementación de Mercados, fondo de asistencia técnica que ofrece ayuda directa a países en desarrollo con el objetivo de prepararlos para la puesta en marcha de instrumentos asociados al mercado de carbono.

4.1.4. Participación en otras iniciativas internacionales

En 2021 el Ministerio ha continuado su participación en el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), tomando parte en la revisión de los bo-

rradores de informes del IPCC y en la sesión plenaria del IPCC.

Asimismo, el Ministerio ha participado en la *International Carbon Action Partnership (ICAP)*, iniciativa conjunta de varios países y regiones, que trabajan activamente en el desarrollo de mercados de carbono mediante la implementación de regímenes obligatorios de comercio de derechos de emisión basados en el sistema “*cap and trade*”.

4.2. Organizaciones y foros internacionales y regionales en materia de agua

4.2.1. Programa Hidrológico Intergubernamental de Unesco

El Programa Hidrológico Intergubernamental (PHI) promueve y apoya la investigación hidrológica y respalda a los Estados miembros en materia de investigación y capacitación. Su actividad principal durante 2021 ha sido la planificación de su novena fase (2022-2029), y el 24º Período de sesiones ordinario del Consejo Intergubernamental del PHI, en el que España ostenta la vicepresidencia para Europa, para el seguimiento del programa y previsión de su desarrollo.

4.2.2. Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua (Codia)

En septiembre de 2021 se celebró la [Semana Medioambiental Iberoamericana](#). Además, tuvo lugar la Reunión cerrada

de alto nivel de “las tres redes” (Codia, Cimhet, Riocc), cuyo resultado fue la aprobación de una [declaración conjunta](#) en apoyo a la Agenda Medioambiental Iberoamericana.

En noviembre de 2021 se celebró la XXII Codia, que profundizó en las áreas de interés en la esfera del agua en la región, especialmente mediante los Diálogos Técnicos “Avances y retos en la cooperación en materia de gestión de aguas transfronterizas en el marco de aceleración del ODS 6 aplicado a la meta ODS 6.5 y su indicador 6.5.2” y la Jornada sobre Planificación en Saneamiento y Tratamiento de Aguas Residuales.

4.2.3. Red Internacional de Organismos de Cuenca (Rioc)

La actividad del Ministerio se centra en la difusión del principio de gestión integrada de los recursos hídricos a nivel de cuenca hidrográfica, en el que España cuenta con la más amplia experiencia por su posición histórica y pionera a nivel mundial en materia de planificación hidrológica a escala de cuenca. En 2021 destacan:

- Comité de Dirección del Foro Mediterráneo del Agua.
- Colaboración con el Instituto Mediterráneo del Agua en varios seminarios.
- Colaboración con la Unión por el Mediterráneo (UpM), Agenda del Agua de la UpM, en varias reuniones virtuales de Grupos de Expertos.

- Participación en la iniciativa de la Gobernanza del Agua (WGI) de la OCDE.
- Participación en el 4º Foro Mediterráneo del Agua, cuyo mayor resultado fue la encomienda para estudiar la viabilidad de la creación de un Observatorio Internacional de Recursos Hídricos No Convencionales y Energías Renovables Asociadas.

4.3. Organizaciones y foros internacionales en materia forestal

4.3.1. Forest Europe

En 2021 tuvo lugar la Conferencia Ministerial de Bratislava, en la que participó la Vicepresidenta Tercera del Gobierno, que firmó la Resolución de Bratislava sobre la adaptación de los bosques europeos al Cambio Climático, y la Declaración de Bratislava, 'El futuro que queremos: los bosques que necesitamos', que detalla el marco de trabajo para el proceso Forest Europe hasta 2030.

4.3.2. Foros sobre incendios forestales

Durante el 2021 se ha participado en acciones y reuniones internacionales relacionadas con el Comité de Enlace de la Conferencia Internacional de incendios forestales (Wildfire), la Comisión mixta hispano-lusa de protección civil, la Conferencia europea sobre medios aéreos de incendios forestales, el Grupo de expertos en incendios forestales en la región de Latino América y Caribe, y el Equipo de evaluación y asesoramiento en incendios forestales. Además, se recibieron las visitas de delegaciones de Chile y Argelia en el Centro de Coordinación de la Información Nacional sobre Incendios Forestales (CCINIF).



IMAGENES: MITECO

IMAGEN: *Siggy Nowak*



CONVENIOS INTERNACIONALES

B

1. TRATADO DE LA ANTÁRTIDA Y PROTOCOLO DE MADRID

Treinta años después de la firma del Protocolo de Madrid (1991), como pieza fundamental en el marco jurídico de aplicación del Tratado Antártico, representantes de 30 países adoptaron el 4 de octubre de 2021, en una reunión organizada por el Gobierno de España, una nueva declaración para avanzar en la protección de los ecosistemas antárticos, con especial énfasis en la designación de nuevas áreas marinas protegidas en el océano austral.

La [Declaración de Madrid](#) subraya la necesidad de prestar especial atención a la conservación de la vida salvaje, de la diversidad biológica marina, el buen funcionamiento de los ecosistemas antárticos y la futura elaboración del Sistema de Áreas Antárticas Protegidas. Asimismo, se anima a las naciones integrantes del sistema del Tratado Antártico a asumir el mandato de su Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos y designar nuevas áreas marinas protegidas.

El Ministerio, como anfitrión, se situó en la primera línea del esfuerzo multilateral para la preservación de los ecosistemas

polares guiado por las evidencias y el rigor científico, y reafirmó el compromiso de España en la protección de la Antártida y mares circundantes para que sigan siendo un territorio dedicado a la paz y la ciencia.

Esta importante cita internacional contó con una ronda de diálogo liderada por la Vicepresidenta Tercera junto con los representantes de decenas de gobiernos de todo el mundo. Además, previamente al diálogo ministerial, se organizaron tres mesas de debate científico, institucional y social sobre el proyecto antártico en las que se abordaron los avances registrados desde la firma del Protocolo de Madrid y se analizaron los desafíos derivados de la crisis climática global y de la actividad humana.

2. TRATADO DE LA CARTA DE LA ENERGÍA

El Tratado sobre la Carta de la Energía (TCE), en vigor desde 1998, comenzó sus rondas de modernización en 2020, proceso cuya finalización se prevé para 2022. En 2021 tuvieron lugar de la cuarta ronda a la novena ronda. El mandato para

la negociación en las rondas de modernización lo tiene la UE en representación propia y de los Estados miembros.

El objetivo de España y de la UE es el de modernizar el TCE y alinearlos con los objetivos del Acuerdo de París y del Pacto Verde Europeo. Asimismo, es de gran importancia la defensa de la primacía e integridad del ordenamiento jurídico de la UE y su aplicación en los Estados miembros, como ha constatado el Tribunal de Justicia de la UE con la inadmisibilidad de los arbitrajes intra-UE. En este sentido, en febrero de 2021 España envió una carta a los comisarios europeos competentes indicándoles que la retirada sería la única solución efectiva a largo plazo a menos que se consiguiera alcanzar un TCE que se ajuste plenamente a los objetivos del Acuerdo de París, el Pacto Verde Europeo, la neutralidad climática como tarde en 2050 y la defensa de la integridad y primacía del ordenamiento jurídico de la UE y su aplicación en los Estados miembros.

3. CONVENCIÓN MARCO DE NNUU SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO (CMNUCC) Y PROTOCOLO DE KYOTO

Entre el 1 y el 13 de noviembre de 2021 tuvo lugar la Cumbre del Clima de Glasgow (COP26) primera reunión presencial tras la Cumbre del Clima de Madrid (COP25) de noviembre de 2019, por causa de la crisis sanitaria del COVID-19. La de-

legación española estuvo presidida por el Presidente del Gobierno acompañado por la Vicepresidenta Tercera.

Como resultado, el [Pacto para el Clima de Glasgow](#), supone un claro impulso a la lucha contra el cambio climático con el objetivo de asegurar que el calentamiento global no supere 1,5°C, da respuesta a las necesidades más urgentes de adaptación de los más vulnerables, canaliza financiación para hacer frente a las pérdidas y daños en países en desarrollo, e impulsa la movilización de financiación climática a gran escala. Entre otras cuestiones, se acelera la eliminación del carbón y se pone el fin a los subsidios a los combustibles fósiles, y se produce un incremento exponencial en los compromisos de los países en materia de adaptación y pérdidas y daños, no solo con más fondos sino con más entendimiento técnico.

En 2021 se ha participado en el proceso de revisión de la información del registro (SIAR, por sus siglas en inglés) correspondiente a los inventarios nacionales que las Partes del Protocolo de Kioto remiten oficialmente. En particular, se ha revisado y elaborado informes de la revisión de la información remitida por Reino Unido, Eslovaquia, Países Bajos y Polonia.

4. CONVENIO DE AARHUS Y PROTOCOLO DE KIEV

En 2021 se ha celebrado la 7ª Reunión de las Partes del [Convenio de Aarhus](#) (MoP7) sobre el acceso a información, participación pública en la toma de decisiones y acceso a la justicia en temas ambientales y la 4ª Reunión de las Partes de su Protocolo (MoPP4) sobre los registros de emisiones y transferencias de contaminantes, conocido como el Protocolo PRTR/RETC o de Kiev, que adoptó el plan de trabajo para el siguiente periodo entre sesiones. España ha sido elegida por unanimidad como miembro del Bureau para el siguiente periodo, hasta la MoPP5.

5. CONVENIO DE HELSINKI SOBRE AGUA

En 2021 se ha celebrado la 9ª COP del Convenio sobre la Protección y el Uso de los Cursos de Agua Transfronterizos y los Lagos Internacionales (Convenio sobre el Agua) con el objeto de dar seguimiento a la actividad del Convenio y sus grupos de trabajo (Gestión Integrada de los Recursos Hídricos y Vigilancia y Evaluación), así como la elaboración del programa de Trabajos del bienio 2022-2023.

Las actividades principales desarrolladas por la delegación española han sido facilitar la difusión del Convenio en aquellos foros regionales de los que forma parte España en las áreas mediterránea (Grupo 5+5) e iberoamericana (Codia).

6. CONVENIO DE GINEBRA Y PROTOCOLO DE GOTENBURGO

Durante 2021, los trabajos desarrollados tanto por los órganos ejecutivos y científicos del Convenio de Ginebra, sobre contaminación atmosférica a gran distancia, se han centrado en la evaluación de los compromisos adquiridos en el Protocolo de Gotemburgo enmendado (2012) tras su entrada en vigor en 2019: reducción de 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}). España participa en los órganos ejecutivos y en casi todas las task forces científico-técnicas, y preside desde 2016 el Working Group on Effects. En 2021, el órgano ejecutivo de la Convención del Aire ha discutido el primer borrador del documento de evaluación del [Protocolo de Gotemburgo](#) que servirá como base para valorar en 2022 si se entra en la fase de revisión. Además, adoptó el Documento guía para la reducción de emisiones procedentes de quemas de residuos agrícolas y el Documento guía sobre priorizar las reducciones de partículas procedentes de fuentes relevantes en emisiones de carbono negro.

Por otra parte, en el marco del Convenio, el Programa ICP-Forests para la evaluación y seguimiento de los efectos de la contaminación atmosférica sobre los

bosques celebró en 2021 la reunión de los expertos en evaluación de copas, suelo, análisis foliar y desfronde, deposición y calidad en laboratorios.

7. CONVENIO DE ESPOO Y PROTOCOLO DE KIEV

En relación con el Convenio de Espoo y del Protocolo de Kiev para la evaluación ambiental en un contexto transfronterizo, durante 2021 han continuado de forma intensiva las reuniones en el ámbito del grupo ad hoc creado para elaborar una guía de aplicación a la extensión de la vida útil de las centrales nucleares. Asimismo, en el ámbito europeo se trabaja intensivamente para valorar el cumplimiento de las directivas, armonizar criterios y analizar las sentencias del TSJE relativas a la evaluación ambiental.

8. CONVENIO DE ROTTERDAM

El Convenio de Rotterdam basa su funcionamiento en que sólo se pueden exportar las sustancias incluidas en su Anexo III, que contiene plaguicidas y productos químicos industriales, si se recibe el consentimiento fundamentado previo del país importador. En 2021, se ha celebrado la 10ª COP de forma virtual, en que se ha adoptado un programa de trabajo y presupuesto provisionales para 2022, y acordado continuar el trabajo entre períodos de sesiones, incluido el trabajo de los órganos subsidiarios, has-

ta su posterior consideración en las sesiones presenciales en 2022.

9. CONVENIO DE ESTOCOLMO

EL Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes (COP), en vigor desde 2004, tiene como objetivo proteger la salud humana y el medio ambiente frente a estos peligrosos contaminantes mediante medidas para su eliminación, o minimización cuando esto no sea posible, considerando todo su ciclo de vida.

Como punto focal del Convenio en 2021 se ha identificado y contactado con los sectores nacionales afectados por los nuevos candidatos propuestos para su inclusión: clorpirifós, parafinas cloradas de cadena media y PFCAs de cadena larga. Asimismo, el Comité de Revisión del Convenio finalizó la revisión de PFHxS y afines, y de metoxicloro, proponiendo que ambos candidatos entren en el Anexo A sin exenciones.

Por otro lado, en julio de 2021, España participó en la primera parte de la X COP del Convenio de Estocolmo, cuyo tema fue "Acuerdos mundiales para un planeta saludable: gestión racional de los productos químicos y los residuos". Además, se acordó el programa de trabajo y el presupuesto para 2022 y se adoptó una medida sobre financiación relativa a la 8ª reposición del Fondo Mundial para el Medio Ambiente. La segunda parte de

esta Conferencia tendrá lugar en junio de 2022 en Ginebra.

10. ENFOQUE ESTRATÉGICO PARA LA GESTIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

El Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos (SAICM, por sus siglas en inglés) es un acuerdo mundial voluntario, jurídicamente no vinculante, que tiene como objetivo proteger la salud humana y el medio ambiente en relación con la gestión de productos químicos.

La 4ª reunión del Proceso Intersesiones que estudia el Enfoque Estratégico y la gestión racional de los productos químicos y los residuos más allá de 2020 (IP4) y la 5ª Conferencia Internacional sobre la Gestión de los Productos Químicos (ICCM5) fueron pospuestas por la crisis sanitaria del COVID-19 hasta 2022 y 2023, respectivamente. La Mesa de la ICCM5 y los copresidentes del proceso IP propusieron establecer una serie de grupos de trabajo virtuales (VWG) para avanzar y apoyar este proceso.

11. CONVENIO DE MINAMATA Y ASOCIACIÓN MUNDIAL DEL MERCURIO

El Convenio de Minamata supone una respuesta y una acción global para proteger la salud humana y el medio ambiente

frente a las emisiones y liberaciones antropogénicas de mercurio, protegiendo las poblaciones más vulnerables. España depositó el instrumento de ratificación el 13 de diciembre de 2021, por lo que la entrada en vigor del convenio en nuestro país se producirá el 13 de marzo de 2022.

España participó en noviembre de 2021 en la primera parte de la IV COP del convenio en que se aprobó el programa de trabajo y el presupuesto para 2022. La segunda parte de esta Conferencia tendrá lugar a finales de marzo de 2022 en Indonesia.

La Asociación Mundial del Mercurio (GMP)(PNUMA), ligada al Convenio de Minamata, está reconocida como eficiente herramienta para apoyar su aplicación. España y Uruguay son desde 2011, países co-líder del Área de Suministro y Almacenamiento de Mercurio del GMP. El año 2021 ha sido muy activo en el GMP y España, además de participar activamente en su 12ª reunión general y en numerosas sesiones técnicas, ha organizado y presidido, junto con Uruguay, la reunión del Área de Suministro y Almacenamiento de Mercurio que, entre otros temas, abordó las relevantes liberaciones de mercurio al medio ambiente procedentes de los sectores de petróleo y gas natural y de la minería y metalurgia de metales no ferrosos.

12. CONVENIO DE BARCELONA Y CONVENIO OSPAR

En relación con el Convenio OsPar sobre protección del Atlántico Nordeste, en 2021 España ha trabajado en la preparación de la reunión ministerial, que había sido pospuesta debido a la crisis sanitaria del COVID-19. En ella se aprobaron, entre otras cosas, la nueva Estrategia Ambiental para el Atlántico Nordeste (NEAES) para el período 2021-2030 y una nueva área marina protegida en aguas internacionales del tamaño de Francia, denominada Naces MPA.

En el marco del Convenio de Barcelona, en 2021 tuvo lugar la 22ª COP en que se aprobó la nueva estrategia a medio plazo 2022-2027 y se acordó enviar a la Organización Marítima Internacional una propuesta de declaración del Mediterráneo como área de emisiones controladas para óxidos de azufre.

13. CONVENIO DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA, CONVENIO DE RAMSAR Y CONVENIO DE BONN

Durante 2021 el Ministerio ha participado en las reuniones del Convenio sobre Diversidad Biológica, destacando la celebración de reuniones virtuales de los órganos subsidiarios del Convenio y del grupo de trabajo de composición abierta para la preparación de futuro marco global de biodiversidad.

En el marco del Convenio relativo a humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitats de aves acuáticas (Ramsar), se ha finalizado el Informe Nacional de Aplicación en el trienio 2018-2021 del Convenio en nuestro país, formalmente remitido a finales del mes de enero de 2021. Además, se ha participado en la COP extraordinaria (la tercera en la historia del Convenio).

El Ministerio participó, en junio de 2021, en la reunión del Consejo Científico del Convenio de Bonn sobre Especies Migratorias.

14. CONVENIO DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN

La Convención de NNUU de Lucha contra la Desertificación (CNULD) es el acuerdo internacional de obligado cumplimiento para la protección del suelo y los ecosistemas terrestres en las zonas secas del planeta, en particular en África. En 2021 se celebró el CRIC 19, así como una sesión extraordinaria virtual de la COP para aplazar la celebración de la COP 15 a mayo de 2022 y para tomar decisiones sobre el presupuesto de la Secretaría hasta ese momento.

IMAGEN: *Mamadou Traore*





IMAGEN: MITECO

COOPERACIÓN INTERNACIONAL

C

En 2021 el Ministerio gestionó, a cargo de su propio presupuesto, un total de 60 contribuciones a organismos internacionales por importe global ejecutado de 6.069.153,30 euros. Inicialmente los Presupuestos Generales del Estado (PGE) 2021 preveían un total de 44 operaciones, pero durante 2021, se incorporaron 16 operaciones nuevas no previstas. Del total de 60 operaciones, 56 contribuciones se ejecutaron satisfactoriamente, 3 se cancelaron y una no se llegó a ejecutar.

Estas contribuciones confirman el papel activo que España desempeña en la formulación y ejecución de las políticas medioambientales internacionales de manera coherente con la defensa del multilateralismo de nuestra política exterior y la Estrategia de Acción Exterior 2021-2024, aprobada por el Consejo de Ministros en enero de 2021.

Con estas contribuciones España, a través del Ministerio, apoya la labor de organismos y programas internacionales relacionados con las áreas de actividad del Ministerio, contribuye al funcionamiento de organismos internacionales y al impulso de su programa de trabajo en

materia de transición ecológica y protección medioambiental, y contribuye a la estrategia de cooperación de nuestro país con los países en desarrollo y, en particular, con Iberoamérica en las áreas de su competencia.

En 2021, el presupuesto inicial asignado fue de 4.890.500 euros, a los que se sumaron 1.342.000 de una modificación de crédito. La ejecución sobre el crédito disponible final alcanzó un 97,4%. De todas las operaciones 9 tienen la consideración de ayuda oficial al desarrollo (AOD), por un importe global de 3.208.039,07 euros (53% del total ejecutado). La AOD ejecutada en 2021 se ha incrementado en un 51% respecto a los 2,12 millones de euros declarados para el ejercicio 2020. En cuanto a la distribución por ODS, el 34% del crédito ejecutado se destinó al ODS 13-Acción por el clima, el 20% al ODS 17-Alianzas, el 18% al ODS 15-Ecosistemas Terrestres, el 12% al ODS 7-Energía y el 6% al ODS-6 de Agua Limpia.

Adicionalmente y con cargo a sus respectivos presupuestos, la Agencia Estatal de Meteorología (Aemet) y el Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN)

realizaron aportaciones voluntarias a organismos internacionales relacionados con las materias de su competencia por importes globales de 1.510.336,17 euros y 302.680 euros respectivamente. Entre estas contribuciones se puede destacar la aportación a la Red Iberoamericana de Reservas de la Biosfera IberoMaB, para el fomento de reservas de la bios-

fera transfronterizas en Iberoamérica y el Caribe, por parte de OAPN, o la contribución al fondo fiduciario del Programa de Cooperación al Desarrollo en el ámbito de la Meteorología de los países Iberoamericanos y al Fondo fiduciario de la Organización Meteorológica Mundial del Centro Regional de Formación en España, por parte de AEMET.

COOPERACIÓN BILATERAL

D

1. XXXII CUMBRE HISPANO-PORTUGUESA Y ESTRATEGIA COMÚN DE DESARROLLO TRANSFRONTERIZO

El 28 de octubre de 2021 se celebró en Trujillo (Cáceres) la XXIII Cumbre Hispano-Portuguesa, entre cuyos temas destaca la construcción de una tercera interconexión eléctrica entre España y Portugal, con el fin de aumentar la capacidad de intercambio entre ambos países hasta alcanzar los 3.000 MW. Asimismo, se entablaron conversaciones sobre nuevos desarrollos de energías renovables en áreas fronterizas, y la integración de los mercados gasistas. Otro punto importante fue el inicio de diálogos para firmar una alianza sobre hidrógeno renovable entre España y Portugal.

En el marco del Convenio de Albufeira y de la Directiva Marco del Agua, cabe destacar la coordinación en 2021 de los procesos de revisión de los planes hidrológicos y de gestión de los riesgos de inundación para el periodo 2022-2027 para las cuencas compartidas: Miño-Limia, Duero, Tajo y Guadiana.

Por último, en relación con la [Estrategia Común de Desarrollo Transfronterizo](#), aprobada en la Cumbre de Guarda de

2020, se han identificado cuatro líneas de acción para 2022 en materia de lucha contra la violencia de género, de innovación territorial, de desarrollo turístico y cultural y de recuperación de aldeas para proyectos piloto. A diferencia de la mayoría de las áreas de frontera en la UE, los territorios transfronterizos entre España y Portugal, 1.214 km de frontera terrestre, sufren dinámicas demográficas regresivas, con pérdida de población y envejecimiento. Revertir esta situación es clave para revitalizar estos territorios, fijar población y reducir su vulnerabilidad demográfica, social y económica, lo que requiere de políticas y estrategias adaptadas a estos territorios que permitieran aprovechar el impulso de los planes de reconstrucción europeos.

2. XXXVI CUMBRE BILATERAL ESPAÑA-FRANCIA

Los presidentes de ambos países se reunieron el 15 de marzo de 2021 en Montauban, Francia, y en paralelo se celebraron varias reuniones virtuales bilaterales de los ministros de ambos países. La Cumbre concluyó la firma de una declaración conjunta, tres memorandos de entendimiento, una declaración de intenciones

y 11 declaraciones sectoriales que fortalecen aún más la relación entre España y Francia.

La Vicepresidenta Tercera del Gobierno de España se reunió con la Ministra de Transición Ecológica de Francia, acordando una declaración conjunta en la que se comprometen a cooperar para reafirmar el liderazgo climático de la UE, avanzar hacia la neutralidad climática en 2050, impulsar una transición energética verde, equitativa y ambiciosa y renovar la ambición internacional en favor de la biodiversidad, la prevención de la desertificación y la conservación de los océanos.

En relación con el necesario impulso necesario para reforzar la interconexión eléctrica entre ambos países, cuyo objetivo, fijado por la Comisión Europea, es del 15% para 2030, se revisó el estado de la tramitación administrativa del proyecto de construcción del enlace submarino por el Golfo de Vizcaya, que permitirá elevar la actual interconexión de 2.800MW a 5.000MW en 2027, año previsto para su puesta en servicio, y se abordó la conveniencia de acelerar los estudios técnicos de los dos proyectos de interconexiones transpirenaicas, que permitirán sumar otros 3.000 MW adicionales de capacidad de intercambio eléctrico entre la Península Ibérica y el resto del continente europeo.

Por último, se firmó, conjuntamente con el Ministerio de Transportes, Movilidad y

Agenda Urbana, un memorando de entendimiento sobre combustibles sostenibles en el sector de la aviación, cuyo objetivo es facilitar el impulso de iniciativas y consorcios industriales para el abastecimiento conjunto de combustibles sostenibles para aviación en ambos países y en otros mercados de la UE.

3. VII CUMBRE INTERGUBERNAMENTAL ESPAÑA-TURQUÍA

La VII Cumbre Intergubernamental España-Turquía se desarrolló el 17 de noviembre en Ankara. Se firmaron seis acuerdos, entre ellos dos memorandos de entendimiento en materia de medio ambiente y energía, en los ámbitos de las energías renovables y la eficiencia energética y en el ámbito del agua. Ambos países se comprometieron a aumentar sus esfuerzos en la lucha contra el cambio climático y reforzar su colaboración en este sentido. Por otra parte, también se comprometieron a impulsar las iniciativas para detener y revertir la pérdida de biodiversidad.

4. MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO

En 2021, España ha firmado los siguientes memorandos de entendimiento (MoU, por sus siglas en inglés) con otros países para trabajar conjuntamente en temas relacionados con el medio ambiente y la energía:

- MoU sobre cooperación en el ámbito de la energía limpia entre el Reino de España y la República de Corea.
- MoU entre el Ministerio de Ecología, Geología y Recursos Naturales de la República de Kazajistán y el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico del Reino de España para la cooperación en el ámbito de la protección medioambiental y el cambio climático.
- MoU sobre cooperación en el sector de los recursos hídricos entre el Reino de España y la Corporación Andina de Fomento.
- MoU sobre cooperación en el ámbito del agua entre el Reino de España y la República de Turquía.
- MoU en el ámbito de las energías renovables y la eficiencia energética entre el Reino de España y la República de Turquía.
- MoU para el impulso de las actuaciones del Centro de Cooperación del Mediterráneo de la UICN entre el Reino de España y la UICN (Unión Internacional para la Conservación de Recursos de la Naturaleza) en Málaga.
- MoU entre el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico del Reino de España y el Departamento de Conservación y el Ministerio de Industrias Primarias de Nueva Zelanda sobre la cooperación en materia de conservación de las aves marinas.



IMAGEN: Pool Moncloa/Borja Puig de la Bellacasa y Pool G20. Bali (Indonesia)

CUMBRES MULTILATERALES Y REUNIONES DE ALTO NIVEL

E

1. XXVII CUMBRE IBEROAMERICANA

La Cumbre se celebró en Andorra del 20 al 21 de abril de 2021. Una de las cuatro iniciativas que se firmaron fue la Iniciativa Iberoamericana de Ciudadanía Global para el Desarrollo Sostenible. Asimismo, entre los comunicados especiales firmados son competencia del Ministerio aquellos sobre: desertificación, promoción de un enfoque multidimensional para medir la transición hacia el desarrollo sostenible de los países, cambio climático y medio ambiente, agua para la vida, y energía sostenible.

2. UNIÓN PARA EL MEDITERRÁNEO

La Unión del Mediterráneo, que reúne a todos Estados miembros de la UE y 15 estados del sur y este del Mediterráneo, es una organización cuya misión es potenciar la cooperación regional, el diálogo y la puesta en marcha de proyectos e iniciativas con impacto tangible en los ciudadanos, particularmente en los jóvenes y las mujeres para abordar tres objetivos estratégicos en la región: estabilidad, desarrollo humano e integración. El Ministerio durante 2021 ha participado en la Conferencia de Plataformas de Gas, con el objetivo de debatir los

principales beneficios, obstáculos e incertidumbres, los retos relevantes y las perspectivas de desarrollo para el papel del gas en la transición energética del Mediterráneo, en la 2ª Conferencia sobre medio ambiente y acción climática, en El Cairo, y en la Conferencia Ministerial sobre Energía.

3. G20

La presidencia del G20 en 2021 recayó en Italia. España no es integrante del G-20, aunque se le considera un invitado permanente. El Presidente del Gobierno participó en la Cumbre que tuvo lugar los días 30 y 31 de octubre en Roma, en la que se trataron temas como la salud y la economía mundiales y el desarrollo sostenible. Por su parte, la Vicepresidenta Tercera participó en las reuniones de los ministros de energía y clima y de ministros de medio ambiente que se celebraron en junio en Nápoles.



5. EL MINISTERIO



IMAGEN: *MITECO*

ORGANIZACIÓN Y PERSONAL

A

1. ESTRUCTURA Y ORGANIGRAMA

el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico fue creado a través del [Real Decreto 2/2020](#), de 12 de enero, por el que se reestructuran los departamentos ministeriales, que le atribuye la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia climática, de energía y medio ambiente para la transición a un modelo productivo y social más ecológico, la elaboración y el desarrollo de la política del Gobierno frente al reto demográfico y el despoblamiento territorial, así como la propuesta y ejecución de la política de agua como bien público esencial.

La estructura orgánica básica del Ministerio, desarrollada por [Real Decreto 500/2020](#), de 28 de abril, es amplia y compleja, con una fuerte implantación territorial debida a sus competencias de gestión directa del dominio público hidráulico de las cuencas hidrográficas intercomunitarias y del dominio público marítimo-terrestre, junto a la estructura territorial de la Agencia Estatal de Meteorología. Además de ésta, como se puede observar en su [organigrama](#), están adscritos al Ministerio 12 organismos autónomos (9 de ellos son confederaciones hidrográficas), 2 fundaciones del sector público estatal y una entidad

pública empresarial, y el Departamento ejerce la tutela sobre 4 sociedades mercantiles estatales y una corporación de derecho público.

2. RECURSOS HUMANOS

2.1. Efectivos de personal del Ministerio

A finales de 2021 hay 1.930 efectivos en el Departamento, 1.263 destinados en los servicios centrales, 657 en los servicios provinciales de costas y 10 en el exterior de España. A ello hay que sumar los 4.703 efectivos en organismos autónomos y 1.196 en la Agencia Estatal de Meteorología (Aemet).

El conjunto del Ministerio con organismos dependientes sumaba un total de 7.829 efectivos, de los que eran personal funcionario de carrera 4.896, personal funcionario interino 53, personal laboral 2.865, y personal eventual 15.

En cuanto a la distribución por sexo, las mujeres representan un 34,95% del total de efectivos del Ministerio, incluyendo sus organismos autónomos y la Aemet, siendo un 45,65% del personal funcionario y un 15,38% del personal laboral.

	Funcionario	Laboral	Even- tual*	Interino	Total
Subsecretaría y Gabinete Vicepresidenta	312	79	10	-	401
Secretaría de Estado de Medio Ambiente	28	-	3	33	64
DG Agua	172	20	-	-	192
DG de la Costa y del Mar	103	2	-	-	105
DG Biodiversidad, Bosques y Desertificación	122	25	-	10	157
DG Calidad y Evaluación Ambiental	144	2	-	-	146
Oficina Española de Cambio Climático	54	-	-	-	54
Secretaría de Estado de Energía	27	-	2	-	29
DG Política Energética y Minas	98	-	-	-	98
Secretaría General para el Reto Demográfico	7	-	-	-	7
DG Políticas contra la Despoblación	10	-	-	-	10
Demarcaciones y Serv. Provinciales de Costas	370	287	-	-	657
Exterior	6	4	-	-	10
Confederación Hidrográfica Cantábrico	174	78	-	1	253
Confederación Hidrográfica Duero	263	294	-	-	557
Confederación Hidrográfica Ebro	364	442	-	1	807
Confederación Hidrográfica Guadalquivir	285	357	-	-	642
Confederación Hidrográfica Guadiana	208	300	-	-	508
Confederación Hidrográfica Júcar	301	135	-	2	438
Confederación Hidrográfica Segura	197	146	-	6	349
Confederación Hidrográfica Miño-Sil	124	61	-	-	185
Confederación Hidrográfica Tago	177	252	-	-	429
Mancomunidad de los Canales del Taibilla	63	216	-	-	279
Organismo Autónomo Parques Nacionales	117	93	-	-	210
Instituto para la Transición Justa, O.A.	31	15	-	-	46
Agencia Estatal de Meteorología	1139	57	-	-	1196
TOTALES	4896	2865	15	53	7829

Tabla 13. Personal del Ministerio y sus organismos por destino y vinculación, a 31 de diciembre de 2021

*Incluye al personal funcionario que ocupa puesto de eventual.

Fuente y elaboración propias.

Adicionalmente, como en años anteriores, el Ministerio ha desarrollado en 2021, a través de la una subvención del Servicio Público de Empleo, varias escuelas taller, en las que participan desempleados menores de 25 años, y talleres de empleo, para mayores de dicha edad, en que se imparte formación para la obtención de certificados de profesionalidad: conservación de montes y jardinería, educación ambiental, restauración paisajística y jardinería, trabajos forestales, etc. 68 personas estaban contratadas en las escuelas taller y talleres de empleo

organizados por el Departamento a 31 de diciembre de 2021.

2.2. Procesos selectivos e incorporaciones de personal

2.2.1. Personal funcionario

La Subsecretaría del Ministerio realizó la convocatoria de 6 procesos selectivos de personal funcionario publicados en el Boletín Oficial del Estado en el año 2021. En total se convocaron 231 plazas para el turno libre, 157 de promoción interna.

	Turno libre	Promoción interna
Cuerpo de Ingenieros de Minas del Estado	18	1
Cuerpo de Ingenieros de Montes del Estado	24	4
Cuerpo Superior de Meteorólogos del Estado	22	4
Cuerpo de Diplomados en Meteorología del Estado	47	8
Escala de Agentes Medioambientales de OO.AA. del Ministerio de Medio Ambiente	90	140
Cuerpo de Observadores de Meteorología del Estado	30	0
Total	231	157

Tabla 14. Plazas convocadas en procesos selectivos de personal funcionario por el Ministerio, año 2021
Fuente y elaboración propias.

El número de funcionarios de nuevo ingreso que se incorporaron al Ministerio en 2021 fue de 205, procedentes de procesos selectivos propios y de otros

departamentos. Téngase en cuenta que, dada la duración de los procesos selectivos, el año de incorporación no coincide con el de su convocatoria.

Subgrupo A1	Cuerpo de Ingenieros de Minas del Estado	6
	Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado	14
	Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado	4
	Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información del Estado	2
	Cuerpo Superior de Técnicos Comerciales y Economistas del Estado	1
	Subtotal subgrupo A1	27
Subgrupo A2	Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas	9
	Cuerpo de Ingenieros Técnicos Forestales	12
	Cuerpo de Gestión de la Administración Civil del Estado	10
	Cuerpo de Gestión de Sistemas	8
	Subtotal subgrupo A2	39
Subgrupo C1	Cuerpo de Técnicos Auxiliares de Informática	6
	Cuerpo General Administrativo de la Administración de Estado	45
	Escala de Agentes medioambientales de OOAA del Ministerio de Medio Ambiente	68
	Subtotal subgrupo C1	119
Subgrupo C2	Cuerpo General Auxiliar de la Administración del Estado	20
	Subtotal subgrupo C2	20
Total de todos los cuerpos y escalas de subgrupos A1, A2, C1		205

Tabla 15. Funcionarios de nuevo ingreso incorporados en el Ministerio, por subgrupo, año 2021
Fuente y elaboración propias.

2.2.2. Personal laboral

En 2021, tras la finalización de un proceso selectivo de turno libre convocado en ese mismo año por la Subsecretaría del Ministerio, se incorporó un auxiliar administrativo, personal laboral fijo, fuera de convenio, en la Consejería de Medio Ambiente, en la Representación Permanente de España ante el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) con residencia en Nairobi (Kenia).

2.3. Formación del personal

El Plan Anual de Formación del Ministerio es un instrumento estratégico para ase-

gurar la mejora de los servicios públicos, el cumplimiento de las competencias del Departamento y la formación necesaria de los empleados públicos mediante la actualización de sus perfiles profesionales.

En 2021 se programaron acciones dirigidas a promover el desarrollo y promoción profesional, la consolidación del empleo, la capacitación en materias específicas del Ministerio, la utilización de las nuevas tecnologías e implantación de la administración electrónica, la prevención de riesgos laborales, la promoción de la igualdad de género, el manejo efectivo de idiomas, y el desarrollo de habilidades personales.

El Plan 2021, debido a la crisis sanitaria del COVID-19, ha tenido que ser adaptado de manera que la gran mayoría de las acciones formativas planificadas fueron desarrolladas en modalidad de vídeo-colaboración (61 de 69 en total), consistente en una comunicación sincrónica entre el personal docente y el alumnado a través de un aula virtual. Asimismo, 6 actividades formativas, debido a su especificidad, se programaron a través de una plataforma de formación (plataforma Moodle o espacio web), sin que existiera comunicación sincrónica para el desarrollo de la actividad, de manera que el alumnado experimentaba un aprendizaje pautado y a su ritmo.

Por su parte, las actividades formativas en modalidad presencial quedaron redu-

cidas a jornadas breves relacionadas con la formación del personal en materias relacionadas con el Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia.

En lo que al apoyo a la promoción interna se refiere, se puso a disposición de los empleados públicos temarios específicos que sirvieran de refuerzo en la preparación de los respectivos procesos selectivos.

La ejecución del Plan de Formación requirió la gestión de un total de 2.436 solicitudes, celebrándose 69 ediciones de 36 acciones formativas, con un total de 1.529 horas lectivas. En cuanto al alcance de las acciones, a lo largo de 2021 la participación fue de 1.242 alumnos, 674 mujeres y 568 hombres.

Acciones formativas	Ediciones	Horas	Solicitudes	Asistentes	Mujeres	Hombres
Informática	9	160	-	134	47	87
Prevención de riesgos laborales	2	16	-	37	22	15
Gestión administrativa y ec.	7	94	-	135	47	88
Igualdad de género	2	30	202	37	13	24
Habilidades personales	1	3	-	20	6	14
Idiomas	23	498	319	195	83	112
Jornadas y conferencias	11	119	-	287	128	159
Materias propias del Ministerio	8	275	-	228	125	103
Cursos selectivos a cuerpos y escalas propias del Ministerio	6	334	-	169	97	72
Totales	69	1.529	521	1.242	568	674

Tabla 16. Ejecución del Plan Anual de Formación del Ministerio por áreas formativas, año 2021
Fuente y elaboración propias.

En las actividades realizadas ha participado personal funcionario y laboral de distintos grupos y categorías. La valoración media de los cursos en la evaluación por parte de los alumnos de 8,11 puntos y por los formadores de 8,73 puntos, ambos sobre 10.

2.4. ACCIÓN SOCIAL

En mayo de 2021 se convocaron ayudas sociales del Ministerio para todos los empleados públicos del Departamento, agrupadas en las siguientes categorías: gastos sanitarios, personas con discapacidad, cuidado de hijos y/o guardería, cuidado de ascendientes, transporte, estudios oficiales del empleado público y de sus hijos.

El presupuesto correspondiente a los servicios centrales y provinciales fue de 316.692,79 euros, y el de todos los organismos autónomos de 447.563, 86 euros.

3. IMPULSO DE LA IGUALDAD DE GÉNERO

Las iniciativas del Ministerio para fomentar la igualdad efectiva entre mujeres y hombres se dirigen, por un lado, a que sus políticas sectoriales de transición ecológica y reto demográfico tengan impacto de género positivo en la sociedad, es decir, a que estas políticas beneficien a mujeres y hombres por igual, teniendo en cuenta sus diferentes situaciones de partida y procurando que participen de

manera plena, igualitaria y significativa como agentes de cambio hacia un modelo de desarrollo más sostenible, incluida la dimensión de cohesión territorial. Por otro lado, también se desarrollan iniciativas orientadas a promover la igualdad de género en la gestión de los propios recursos humanos del Ministerio, es decir, en las condiciones de trabajo, acceso y promoción, etc. El primer enfoque es consonante al Plan Estratégico de Igualdad de Oportunidades (PEIO) y a la [Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética](#), que en su artículo 2.i establece la igualdad entre mujeres y hombres como uno de sus principios rectores, mientras que el segundo enfoque se relaciona más con el [III Plan para la Igualdad de Género en la Administración General del Estado y en los Organismos Públicos vinculados o dependientes de ella](#).

3.1. Impulso de la igualdad de género en ámbitos sectoriales del Ministerio

3.1.1. Participación en iniciativas internacionales sobre género

En el ámbito del [Convenio sobre Diversidad Biológica](#) (CDB), el Ministerio ha seguido participando activamente en las negociaciones iniciadas en 2020 para la adopción del nuevo plan de integración de género, cuya adopción está prevista en la COP de 2022 en Montreal, bajo presidencia de China (COP15.2, a).

Asimismo, el Ministerio colaboró en 2021, incluido al más alto nivel, en el lanzamiento de la iniciativa global [“Acelerando el logro de la igualdad de género en el ámbito del agua”](#), impulsada desde Unesco por el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP, por sus siglas en inglés) junto con una coalición multistitucional.

Por otro lado, el Ministerio comunicó en junio de 2021 varios compromisos a las [Coaliciones para la Acción del Foro Generación Igualdad](#) que coordina ONU Mujeres, fundamentalmente a la Coalición Acción feminista para la justicia climática, y en algún caso con contribución a la Coalición Justicia y derechos económicos. Se pueden consultar a través del [Directorio](#) global publicado. La mayoría son compromisos individuales del Ministerio, basados en cómo se ha integrado el enfoque de género en el reciente marco estratégico y legislativo de transición ecológica y reto demográfico a nivel nacional. También se incluyen dos compromisos colectivos: uno con Unesco, relacionado con la iniciativa “Acelerando...” arriba mencionada; y otro, para fomentar el emprendimiento verde de las mujeres y el emprendimiento de las mujeres de ámbitos rurales, en colaboración con la sociedad civil y con el [Acelerador del Emprendimiento de las Mujeres](#) (WEA, por sus siglas en inglés).

Además, en julio de 2021 se reactivó el Grupo de Trabajo sobre Igualdad de Gé-

nero de la Red de Comités, Puntos Focales y Reservas de Biosfera de Iberoamérica y El Caribe (Red IberoMaB), que ya estaba creado, para elaborar una [“Guía para incluir la perspectiva de Género en la Red IberoMaB”](#), presentada y discutida en el seminario virtual [“Trabajando la igualdad de género en la Red IberoMaB”](#), celebrado en octubre de 2021. El documento final resultante de este seminario fue aprobado por la Red IberoMaB en su reunión XIX celebrada en enero de 2022.

Cabe también destacar, que el Ministerio participa en el [Consejo Asesor de Género](#) en la [Agencia Internacional de la Energía](#) (AIE) desde el 22 de septiembre de 2021, fecha de constitución de este Consejo. Ese mismo año, el Ministerio participó en la encuesta que la AIE y la [Iniciativa C3E Internacional](#) realizaron a 25 ministerios de energía sobre equilibrio de género, transversalidad de género y datos desagregados por sexo en el sector energético.

3.1.2. Iniciativas de igualdad de género desarrolladas a nivel nacional

Respecto al marco estratégico iniciado en 2021, dado que la igualdad de género es uno de los cuatro ejes transversales del [Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia](#) (PRTR), el Ministerio aplicó explícitamente la dimensión de género a la planificación de los componentes que (co)lidera en el PRTR. En consecuencia, por ejemplo, la [Orden](#)

[TED/1476/2021](#), de 27 de diciembre, que regula la concesión de ayudas a proyectos de infraestructuras ambientales, sociales y digitales en municipios de zonas afectadas por la transición energética en el marco del PRTR, considera entre los criterios para la evaluación de solicitudes la contribución del proyecto a la generación de empleo de mujeres y a la disminución de la brecha digital entre mujeres y hombres.

También coherente con ello, el [Plan de 130 Medidas frente al Reto Demográfico](#), vinculado al PRTR, incorpora un eje dedicado a igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y de jóvenes en espacios rurales y zonas afectadas por la despoblación. Se atiende, por un lado, a la atracción y fijación del talento de mujeres y de jóvenes, su capacitación, y la creación de oportunidades para el emprendimiento; y, por otro, a la igualdad de derechos de las mujeres en el territorio, tanto avanzando en conciliación y corresponsabilidad, como garantizando la seguridad y atención a las víctimas de violencia de género. Y en este sentido, la [Orden TED/1358/2021, de 1 de diciembre](#), regula la concesión de subvenciones para la financiación de proyectos innovadores para la transformación territorial, que, desde una dimensión económica, social, medioambiental y de género propicien la reactivación social y económica de zonas con problemas de despoblación y revaloricen el espacio rural, en tres modalidades, una de las cuales es

para proyectos empresariales que tengan como finalidad el impulso, la diversificación y reactivación económica, con la consiguiente generación de nuevos puestos de trabajo o el mantenimiento de los ya existentes, para el fomento del desarrollo de zonas con especiales dificultades demográficas, con especial atención a aquellos proyectos impulsados por la juventud y mujeres. Además, en las tres modalidades de ayudas se pueden financiar proyectos o iniciativas que promuevan y mejoren la atención y el cuidado de personas.

Asimismo, la [Estrategia de Almacenamiento Energético \(EAE\)](#), reconoce que es clave la integración de la dimensión de género en el análisis de los distintos patrones de inversión, investigación e innovación, producción, consumo, almacenamiento, movilidad, aceptación social, participación ciudadana, etc. que se relacionan con la energía, y en particular con las energías renovables, para adecuar las políticas públicas y hacerlas más efectivas y eficientes, potenciando sinergias que aceleren a la vez impactos positivos hacia el almacenamiento energético asequible, fiable y sostenible y hacia la igualdad de género. Todo ello con especial interés por garantizar el acceso a la energía limpia, que es necesaria para el cuidado de todas las personas en los distintos tipos de hogares, incluidos los afectados por la pobreza energética y los que se encuentran en entornos rurales. Por ello, introduce disposiciones sobre

igualdad de género en diversas medidas de sus líneas de acción. En concreto, la [Orden TED/1447/2021, de 22 de diciembre](#), que regula la concesión de ayudas a proyectos innovadores de I+D de almacenamiento energético en el marco del PRTR, considera, entre los subcriterios de evaluación de solicitudes, la contribución del proyecto a la igualdad de género, especialmente por su impacto en la distribución equilibrada del empleo directo creado en los puestos directivos y técnicos del proyecto, así como en las subcontrataciones realizadas.

Por otro lado, el [Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad \(2021-2025\)](#) destaca, entre los principios básicos de la Educación Ambiental para la Sostenibilidad (EAS), que la EAS tiene en cuenta el enfoque de género y la justicia social en todas sus propuestas y actuaciones, así como el enfoque de derechos humanos, suscribiendo de esta forma la máxima de la Agenda 2030 de no dejar a nadie atrás. El enfoque de género se hace además explícito en dos medidas.

En materia de adaptación al cambio climático, se aprobó el [Programa de Trabajo 2021-2025](#) del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC), cuya línea transversal de integración del enfoque de género en la adaptación, incluye ocho medidas y dos submedidas a fin de reconocer los impactos y riesgos diferenciados del cam-

bio climático por razón de género, y favorecer la participación de las mujeres como agentes de cambio en la construcción de una economía y una sociedad más resilientes.

Es preciso también destacar dos Instrucciones de la Subsecretaría del Ministerio: una, de 21 de julio de 2021, sobre la presencia equilibrada de mujeres y hombres en actos públicos organizados por o en los que participe el Ministerio y los organismos públicos adscritos al Departamento; y otra, de 4 de octubre de 2021, por la que se crea y regula el Grupo de Trabajo para la Transversalidad de Género en las políticas sectoriales del Departamento.

En cuanto a la colaboración interinstitucional, en mayo de 2021 el Ministerio se adhirió a la [Alianza STEAM por el talento femenino “Niñas en pie de ciencia”](#) que, impulsada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional, pretende sumar esfuerzos, buscar sinergias e impulsar iniciativas concretas a fin de fomentar las vocaciones STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas, por sus siglas en inglés) en niñas y jóvenes y reducir la brecha de género.

Asimismo, en junio de 2021 se firmó un [Protocolo general de colaboración entre el Ministerio y el Instituto de las Mujeres \(InMujeres\)](#), a través del cual se acordó reforzar el enfoque de igualdad de género en las políticas de transición ecológi-

ca y reto demográfico. Por ello, el Ministerio colaboró, por ejemplo, entre otras actuaciones, con sugerencias al diseño

de un estudio de InMujeres con enfoque de género sobre percepción de riesgos climáticos, pendiente de publicación.



El Instituto para la Transición Justa (ITJ) firmó también en junio con InMujeres un [protocolo para el desarrollo conjunto de actuaciones en el marco de la elaboración de los convenios de transición justa](#), a fin de fomentar el emprendimiento y mejorar la empleabilidad y las condiciones de trabajo de las mujeres en los territorios afectados por la transición energética.

Y en el marco del programa de Reservas de la Biosfera del Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN), se estableció en 2021 un grupo de trabajo para elaborar un documento de referencia que pusiera de manifiesto las desigualdades entre mujeres y hombres, y que dota-

ra de herramientas a las Reservas de la Biosfera españolas para desarrollar sus propios planes de igualdad. Por ello, se ha publicado recientemente en la web de la Red una [Guía para incluir la perspectiva de género en la Red Española de Reservas de la Biosfera](#).

Por otra parte, el Ministerio organizó los siguientes actos públicos en materia de igualdad de género:

- La [Jornada “Mujeres Líderes: por un futuro igualitario y sostenible” \(8 marzo 2021\)](#), que puso el foco en que el presente y futuro del desarrollo sostenible e inclusivo debe incorporar en todas sus vertientes la perspectiva de género en el territorio, con especial

atención al papel de las mujeres en los entornos rurales y/o de declive demográfico (más información, [aquí](#))

- El [Seminario “Medio Ambiente y Género” \(20 abril 2021\)](#), en el que expertas de distintos campos intercambiaron conocimientos y experiencias sobre la dimensión de género en materias como cambio climático, biodiversidad, transición ecológica, agua, suelo, economía circular, territorio, medio marino y salud y calidad del aire. Todo ello con el objetivo de identificar

líneas de acción estratégica para el avance conjunto de la sostenibilidad ambiental y la igualdad de género (más información [aquí](#)).

- La [Jornada “Avanzando en el emprendimiento verde de las mujeres” \(11 mayo 2021\)](#), que visibilizó la contribución de emprendedoras en economía verde y dio a conocer recursos existentes para impulsar iniciativas en este ámbito, con especial atención a entornos rurales (más información, [aquí](#)).



Además, el Ministerio colaboró en la organización del Curso de Verano de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) [“Cohesión territorial y transición ecológica: oportunidades en la década del desarrollo sostenible”](#) (19-20 julio 2021), sobre experiencias de innovación

a nivel local que impulsan actuaciones que favorecen la igualdad de género y de oportunidades en el territorio, incluida la mesa “Claves del desarrollo sostenible y territorial a través de la perspectiva de género”.

La Fundación Biodiversidad continúa asimismo promoviendo la perspectiva de género y la participación de mujeres en su línea de actuación sobre economía y empleo verde, donde, cofinanciado por el Fondo Social Europeo, se desarrolla el [Programa Empleaverde](#) mediante proyectos de convocatoria y proyectos propios, como la [Red Empreverde](#), (ReV). En el marco de esta ReV, con moti-

vo de la celebración del Día Internacional de las Mujeres, se publicó el 8 de marzo de 2021 un [boletín especial](#) (nº 61) que destaca el papel de las emprendedoras en el ámbito de la economía verde, así como a entidades y agentes clave que promueven la integración de la perspectiva de género en el apoyo al talento y al emprendimiento innovador.



#EMPRENDEDORASVERDES
 PARA UNA RECUPERACIÓN
 VERDE Y JUSTA

8 DE MARZO

#DÍADELAMUJER



3.2. Impulso de la igualdad de género en la gestión de los recursos humanos propios

En materia de conciliación de la vida laboral, familiar y personal desde la corresponsabilidad institucional, el personal del Ministerio ha seguido contando con medidas de flexibilización horaria para cuidados de menores y dependientes a su cargo, además de con el Centro de Educación Infantil ubicado en Nuevos Ministerios y la Escuela de Educación Infantil del Complejo Cuzco, así como con

oferta de campamentos de Semana Santa, verano y Navidad (actividades lúdicas para menores de 12 años que se suspendieron en Semana Santa y Navidad porque no se alcanzó el número mínimo de inscripciones requeridas). Continuaron asimismo desarrollándose los diferentes programas piloto de teletrabajo existentes en los ámbitos del Ministerio y sus entidades adscritas, teniendo en cuenta que el teletrabajo mejora la organización y racionalización del tiempo de trabajo, además de favorecer la conciliación y un menor impacto ambiental.

Por otra parte, el Ministerio reconoce y valora la naturaleza transversal de la formación en materia de igualdad entre mujeres y hombres, por lo que para todos los puestos de trabajo que se incluyen en los concursos de provisión de puestos de personal funcionario, los cursos de formación en igualdad de género se valoran con 1 punto siempre que su duración sea de 15 horas o más. Además, los cursos selectivos incluyen un módulo de igualdad de género. En 2021 se han organizado las siguientes actividades formativas específicas de igualdad de género: dos ediciones de un curso de 15 horas sobre Igualdad e indicadores de género en el Ministerio, y una jornada de formación sobre aplicación del enfoque de género a contratos y subvenciones del sector público en el ámbito de la Administración General del Estado y de sus organismos vinculados o dependientes.

Asimismo, en sus procesos selectivos el Ministerio sigue garantizando que

se mantenga la paridad de género en la composición de tribunales y órganos de selección, con especial incidencia en la titularidad de sus cargos más representativos, la presidencia y la secretaría.

Por último, cabe destacar, como novedad, la coordinación entre las unidades de igualdad de los departamentos de Nuevos Ministerios para dos actuaciones comunes con motivo del 25 de noviembre, Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra las Mujeres: iluminación violeta de los edificios la noche del 24 al 25 de noviembre y exposición de lonas en cinco puntos del exterior del recinto, para que pudieran ser vistas desde la Plaza San Juan de la Cruz, Paseo de la Castellana y Calle Raimundo Fernández Villaverde, con el lema "Nos unimos para erradicar la violencia contra las mujeres". El Ministerio convocó además al personal a un Minuto de Silencio el 25 de noviembre.



Imágenes de actuaciones con motivo del Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra las Mujeres en 2021.



IMAGEN: *Moersch*

FINANCIACIÓN Y GASTO

B

1. PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO

La [Ley 11/2020](#), de 30 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2021, tenía como principal novedad en 2021 la integración dentro de los Presupuestos Generales del Estado de créditos para gasto a financiar con cargo al Instrumento Europeo de Recuperación Next Generation EU, dirigidos a financiar proyectos que forman parte del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR). El PRTR se estructura en torno a 4 ejes transversales que vertebrarán la transformación del conjunto de la economía y que están alineados con las agendas estratégicas de la UE, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas: la transición ecológica, la transformación digital, la igualdad de género y la cohesión social y territorial. La acción del Plan se articula a través de 10 políticas palanca, participando el Ministerio en 6 de ellas.

En el caso del Ministerio, la presupuestación del gasto a financiar con cargo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) de la UE llevó a la creación, en el Subsector Estado, del servicio 50 'Mecanismo de Recuperación y Resiliencia'.

Asimismo, se crearon programas presupuestarios específicos enmarcados en el servicio 50, en los cuales se integran los créditos presupuestarios a financiar con cargo al MRR, gestionados por los órganos u organismos competentes:

- 420B 'Transición energética. MRR'.
- 420C 'Transición Justa. MRR'.
- 450B 'Ecosistemas Resilientes. MRR'.
- 450C 'Preservación de los recursos hídricos. MRR'.
- 450D 'Preservación de Costas. MRR'.
- 450F 'Estrategia de Economía Circular. MRR'.
- 490A 'Otras actuaciones de carácter económico. MRR', gestionado por Aemet.

Cabe destacar el [Real Decreto-Ley 36/2020](#), de 30 de diciembre, que recoge previsiones específicas aplicables a la gestión del PRTR en materia de gestión y control presupuestario.

A la fecha de obtención de los datos necesarios para la elaboración de esta Memoria, los datos de ejecución para 2021 de los organismos autónomos y resto de entidades son todavía provisionales.

1.1. Presupuesto consolidado

En 2020, el presupuesto consolidado del Ministerio ascendió a 9.634.776.43 miles

de euros, según el siguiente desglose por capítulos:

(consolidado)(en miles de euros)

Capítulos / operaciones	Presupuesto 2020	Presupuesto 2021	VAR (%) 2021/2020
Gastos de personal	325.186,86	335.488,87	3,17
Gastos corrientes en bienes y servicios	386.201,23	407.068,42	5,40
Gastos financieros	8.079,95	3.609,95	-55,32
Transferencias corrientes	488.058,95	375.064,28	-23,15
Total Operaciones corrientes (cap. 1 a 4)	1.207.526,99	1.121.231,52	-7,15
Inversiones reales	923.254,83	941.198,24	1,94
Transferencias de capital	296.836,51	7.169.712,62	2.315,37
Total Operaciones de capital (cap. 6 y 7)	1.220.091,34	8.110.910,86	564,78
Total Operaciones no financieras (cap. 1 a 7)	2.427.618,33	9.232.142,38	280,30
Activos financieros	373.754,78	373.754,78	0,00
Pasivos financieros	93.002,72	28.879,27	-68,95
Total Operaciones financieras (cap. 8 y 9)	466.757,50	402.634,05	-13,74
TOTAL PRESUPUESTO CONSOLIDADO M^º	2.894.375,83	9.634.776,43	232,88

Tabla 17. Presupuesto del M^º(Estado y OAAA y resto de entidades), comparativa años 2020-2021
Fuente y elaboración propias.

El incremento notable de las transferencias de capital se debe a la creación del servicio 50 Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, que integra los créditos financiados con fondos europeos del mecanismo, cuya dotación ascendió en 2021 a 6.805.219,99 miles de euros. También hay que recordar que el presupuesto del Subsector Estado para 2020 incluye los datos del capítulo 6 del programa 417A Desarrollo de la Política Forestal, gestionados contablemente por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación durante dicho ejercicio.

Las transferencias internas del Programa 000X ascendieron a 4.198.576 miles de euros: 4.188.648,14 miles de euros en el Subsector Estado, y 9.927,86 miles de euros en el Subsector organismos autónomos y resto de entidades. Este Programa incluye las transferencias realizadas entre el Estado y los organismos autónomos y resto de entidades con presupuesto limitativo de gastos. Destacan las transferencias a la Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia por 3.596.848,72 miles de euros en 2021, representando un 86% del total de Programa 000X.

(en miles de euros)

Capítulos	Presupuesto 2020	Presupuesto 2021	VAR (%) 2021/2020
Transferencias corrientes	292.569,99	284.602,07	-2,72
Transferencias de capital	3.958.338,58	3.913.973,93	-1,12
Total Programa 000X	4.250.908,57	4.198.576,00	-1,23

Tabla 18. Presupuesto M^a (Estado y OOAA y resto de entidades). Transferencias internas, comparativa 2020-2021
Fuente y elaboración propias.

De estos 4.198.576,00 miles de euros, 90.000 miles se destinaron a una transferencia desde el servicio 50 Mecanismo de Recuperación y Resiliencia al Instituto para la Transición Justa, O.A.

Centrándonos en el subsector Estado, la siguiente tabla reflejan una comparativa de asignación presupuestaria para los años 2020 y 2021 entre los grandes centros gestores, incluyendo los recién

creados Secretaría General para el Reto Demográfico y Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR). Destaca el peso de este último, que representó, en cuanto a la presupuestación, un 55% del crédito inicial; a continuación, destaca la dotación de la Secretaría de Estado de Energía, en especial por la dotación del Programa de transferencias internas para la Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia.

(en miles de euros)

Centro gestor	Presupuesto sin consolidar			Presupuesto consolidado		
	Presupuesto 2020	Presupuesto 2021	VAR (%) 2021/2020	Presupuesto 2020	Presupuesto 2021	VAR (%) 2021/2020
Subsecretaría	49.529,68	61.153,85	23,47%	49.529,68	61.153,85	23,47
Secretaría de Estado de Medio Ambiente	1.039.328,82	1.037.694,43	-0,16%	794.459,50	764.216,82	-3,81
Secretaría de Estado de Energía	4.549.510,83	4.384.385,02	-3,63%	545.488,99	559.214,49	2,52
Secretaría General p/el Reto Demográfico	-	19.011,62	-	-	19.011,62	-
MRR	-	6.805.219,99	-	-	6.715.219,99	-
Total Subsector Estado	5.638.369,33	12.307.464,91	118,28%	1.389.478,17	8.118.816,77	484,31

Tabla 19. Presupuesto del Subsector Estado por grandes centros gestores, comparativa 2020-2021
Fuente y elaboración propias.

La siguiente tabla establece una comparativa por políticas y programas entre los

años 2020 y 2021, según la estructura del Ministerio en 2021.

(en miles de euros)

Política / programa de gasto	Presupuesto 2020	Presupuesto 2021	VAR (%) 2021/2020
420B - Transición energética. Mec. de Recuperación y Resiliencia	-	5.300.000,00	-
420C- Transición justa. Mecanismo de Recuperación y Resiliencia	-	90.000,00	-
423M. Desarrollo alternativo de las comarcas mineras del carbón (*)	32.200,00	-	-100,00
423N. Explotación minera	290.689,95	14.304,34	-95,08
423O- Desarrollo económico de las comarcas mineras del carbón	-	285.111,84	-
424M. Seguridad nuclear y protección radiológica	46.877,04	46.029,41	-1,81
425A. Normativa y desarrollo energético	535.231,37	543.671,31	1,58
Política 42. Energía	904.998,36	6.279.116,90	593,83
450B- Ecosistemas resilientes. Mec. de Recuperación y Resiliencia	-	601.440,00	-
450C- Preservación rec.hídricos. Mec. de Recuperación y Resiliencia	-	148.999,99	-
450D- Preservación de costas. Mec. de Recuperación y Resiliencia	-	144.030,00	-
450F- Estrategia Economía Circular. Mec. de Recuperación y Resiliencia	-	500.000,00	-
4510. Dirección y servicios gen de agric., alim. y medio ambiente	51.300,72	62.392,69	21,62
452A. Gestión e infraestructuras del agua	1.194.168,70	1.106.727,51	-7,32
452M. Normativa y ordenación territorial de los recursos hídricos	69.616,87	70.476,30	1,23
456A. Calidad del agua	181.624,39	180.660,23	-0,53
456B. Protección y mejora del medio ambiente	20.692,43	18.641,98	-9,91
456C. Protección y mejora del medio natural	171.442,68	192.081,79	12,04
456D. Actuación en la costa	98.684,63	92.418,79	-6,35
456E- Reto demográfico y lucha contra la despoblación	-	19.011,62	-
456M. Actuaciones prevención contaminación y cambio climático	27.888,69	27.282,97	-2,17
456N- Transición justa	-	46.762,00	-
457M. Infraestructuras en comarcas mineras del carbón (*)	45.000,50	0,00	-100,00
Política 45 Infraestructuras	1.860.419,61	3.210.925,87	72,59
490A- Otras act. de carácter ec. Mec. de Recuperación y Resiliencia	-	20.750,00	-
495B. Meteorología	128.957,86	123.983,66	-3,86
Política 49. Otras actuaciones de carácter económico	128.957,86	144.733,66	12,23
TOTAL MINISTERIO CONSOLIDADO	2.894.375,83	9.634.776,43	232,88
000X. Transferencias internas	4.250.908,57	4.198.576,00	-1,23

Tabla 20. Presupuesto M^a (Estado, y O0AA y resto de entidades), por política y programa, comparativa 2020-2021
 (*) Estos programas dejaron de presentar dotación en 2021. Fuente y elaboración propias.

1.2. Presupuesto sin consolidar

El presupuesto del Subsector Estado para 2021, sin consolidar, es de 12.307.464,91 miles de euros, un 118% superior al de 2020. Este incremento se explica fundamentalmente por la aparición del Servicio 50 Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, que gestiona los recursos de los fondos del instrumento *Next Generation UE* que gestionan el PRTR de la UE, con nuevos programas vinculados a dicho servicio que los gestiona, con una dotación to-

tal de 6.805.219,99 miles de euros para 2021.

En el presupuesto inicial del Subsector Estado conviene hacer alusión al peso de las transferencias de capital: las correspondientes al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia ascendieron a 6.805.219,99 miles de euros; y las destinadas a la Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia ascendieron a 3.596.848,72 miles de euros (conjuntamente, suponen el 85% del crédito inicial del Subsector Estado).

(en miles de euros)

Capítulos	Presupuesto 2020	Presupuesto 2021	VAR (%) 2020/2021
1. Gastos de personal	74.611,60	85.471,94	14,56
2. Gastos corrientes	15.678,58	16.556,00	5,60
3. Gastos financieros	17,97	15,17	-15,58
4. Transferencias corrientes	484.020,61	454.437,65	-6,11
Total Operaciones corrientes (cap. 1 a 4)	574.328,76	556.480,76	-3,11
6. Inversiones reales	577.668,40	601.646,55	4,15
7. Transferencias de capital	4.113.518,50	10.776.483,93	161,98
Total Operaciones de capital (cap. 6 y 7)	4.691.186,90	11.378.130,48	142,54
Total Operaciones no financieras (cap. 1 a 7)	5.265.515,66	11.934.611,24	126,66
8. Activos financieros	372.853,67	372.853,67	0,00
Total Subsector Estado sin consolidar	5.638.369,33	12.307.464,91	118,28

Tabla 21. Presupuesto Subsector Estado, por capítulos, comparativa 2020-2021 (sin consolidar). Fuente y elaboración propias.

(en miles de euros)

Servicios	Presupuesto 2020	Presupuesto 2021	VAR (%) 2020/2021
01. Subsecretaría	45.799,27	22.059,92	-51,83
02. Secretaría General Técnica	3.730,41	2.317,53	-37,87
13. Dirección General de Servicios	0,00	36.776,40	-
Total Subsecretaría	49.529,68	61.153,85	23,47
03. Secretaria de Estado de Energía	4.378.325,63	4.363.037,10	-0,35
09. DG de Política Energética y Minas	171.185,20	21.347,92	-87,53
Total Secretaría de Estado de Energía	4.549.510,83	4.384.385,02	-3,63
04. SE de Medio Ambiente	99.457,07	69.551,84	-30,07
05. DG del Agua	657.858,74	646.371,97	-1,75
06. DG de la Costa y el Mar	98.684,63	92.418,79	-6,35
08. DG de Calidad y Evaluación Ambiental	20.692,43	19.917,83	-3,74
10. Oficina Española Del Cambio Climático	27.420,45	26.814,73	-2,21
11. DG de Biodiversidad, Bosques y Desertificación	135.215,50	182.619,27	35,06
Total Secretaría de Estado de Medio Ambiente	1.039.328,82	1.037.694,43	-0,16
13. Secretaría General para el Reto Demográfico	-	1.080,99	-
14. DG de Políticas contra la Despoblación	-	17.930,63	-
Total Secretaría General para el Reto Demográfico	-	19.011,62	-
50. Mecanismo de Recuperación y Resiliencia	-	6.805.219,99	-
TOTAL SUBSECTOR ESTADO	5.638.369,33	12.307.464,91	118,28

Tabla 22. Presupuesto Subsector Estado, por servicios, comparativa 2020-2021(sin consolidar). Fuente y elaboración propias.

El presupuesto del Subsector organismos autónomos y resto de entidades (Aemet y Consejo de Seguridad Nuclear) con presupuesto de gastos

limitativo adscritos al Ministerio, para 2021, sin consolidar, es de 1.525.887,52 miles de euros, un 1% más que el del 2020.

(en miles de euros)

Capítulos	Presupuesto 2020	Presupuesto 2021	VAR (%) 2020/2021
1. Gastos de personal	250.575,26	250.016,93	-0,22
2. Gastos corrientes	370.522,65	390.512,42	5,40
3. Gastos financieros	8.061,98	3.594,78	-55,41
4. Transferencias corrientes	296.608,33	205.228,70	-30,81
Total Operaciones corrientes (cap. 1 a 4)	925.768,22	849.352,83	-8,25
6. Inversiones reales	345.586,43	339.551,69	-1,75
7. Transferencias de capital	141.656,59	307.202,62	116,86
Total Operaciones de capital (cap. 6 y 7)	487.243,02	646.754,31	32,74
Total Operaciones no financieras (cap. 1 a 7)	1.413.011,24	1.496.107,14	5,88
8. Activos financieros	901,11	901,11	0,00
9. Pasivos Financieros	93.002,72	28.879,27	-68,95
Total Operaciones financieras (cap. 8 y 9)	93.903,83	29.780,38	-68,29
Total Subsector Estado sin consolidar	1.506.915,07	1.525.887,52	1,26

Tabla 23. Presupuesto Subsector OAAA y resto de entidades, por capítulos, comparativa 2020-2021 (sin consolidar). Fuente y elaboración propias.

(en miles de euros)

Organismos autónomos y resto de entidades	Presupuesto 2020	Presupuesto 2021	VAR (%) 2020/2021
101. Parques Nacionales	36.227,18	40.227,18	11,04
102. Confederación Hidrográfica del Cantábrico	47.133,00	30.204,09	-35,92
103. Confederación Hidrográfica del Duero	85.871,13	85.409,10	-0,54
104. Confederación Hidrográfica del Ebro	123.661,47	103.784,60	-16,07
105. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir	162.149,73	167.657,87	3,40
106. Confederación Hidrográfica del Guadiana	58.544,15	57.370,91	-2,00
107. Confederación Hidrográfica del Júcar	40.176,23	44.061,60	9,67
108. Confederación Hidrográfica del Miño-Sil	36.236,86	37.023,75	2,17
109. Confederación Hidrográfica del Segura	98.169,68	120.872,42	23,13
110. Confederación Hidrográfica del Tajo	75.998,08	68.489,20	-9,88
111. Mancomunidad de los Canales del Taibilla	207.448,79	177.631,58	-14,37
301. AEMET	128.957,86	123.983,66	-3,86
Total organismos Medio Ambiente	1.100.574,16	1.056.715,96	-3,99
112. Instituto para la Transición Justa	359.403,87	422.173,84	17,47
302. Consejo de Seguridad Nuclear	46.937,04	46.997,72	0,13
Total organismos Energía	406.340,91	469.171,56	15,46
TOTAL SUBSECTOR OAAA Y RESTO DE ENTIDADES	1.506.915,07	1.525.887,52	1,26

Tabla 24. Presupuesto Subsector OAAA y resto de entidades, por centro gestor, comparativa 2020-2021 (sin consolidar). Fuente y elaboración propias.

Destaca el aumento en un 23% de la C.H. del Segura, motivado por el incremento en 13.742,29 miles de euros de los créditos para transferencias a la C.H. del Tajo y a las comunidades autónomas de Castilla-La Mancha y Comunidad de Madrid por el trasvase Tajo-Segura, así como el incremento del 17 % en el presupuesto del Instituto para la Transición Justa, principalmente por la inclusión en su presupuesto de 90.000 miles de euros a financiar con el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la UE.

La reducción del 36% en el presupuesto de la C.H. del Cantábrico se explica porque en 2021 dejan de presupuestarse 18.144,49 miles de euros para la amortización de préstamos a largo plazo.

1.3. Ejecución del presupuesto del Ministerio

En términos de presupuesto sin consolidar, en 2021 el presupuesto del Subsector Estado se ejecutó en un 96%, 14.441.373,30 miles de euros de obligaciones reconocidas sobre 15.041.440,79 miles de euros de crédito total. El porcentaje de ejecución en 2020 también fue del 96%, pero en este caso se ejecutaron 5.261.577 miles de euros de obligaciones reconocidas sobre 5.452.850 miles de euros de crédito total.

Por su parte, el presupuesto del Subsector organismos autónomos y resto de entidades se ejecutó en un 77%

(1.323.023,09 miles de euros de obligaciones reconocidas sobre 1.724.768,92 miles de euros de crédito total). Mejora la ejecución con respecto a 2020, año en que su ejecución fue del 68%.

En términos de presupuesto consolidado –sin el Programa de Transferencias internas 000X–, el presupuesto del Ministerio se ejecutó en un 92%, esto es, se reconocieron obligaciones por valor de 10.532.737,59 miles de euros sobre los 11.497.874,20 miles de euros de crédito definitivo.

En el Subsector Estado, la ejecución del presupuesto consolidado alcanzó el 94%. Este dato de ejecución mejora con respecto al de 2020, que se cifró en un 88% (contando la parte de materia forestal que aún no estaba transferida al Ministerio).

En el Subsector de los organismos autónomos y resto de entidades, la ejecución del presupuesto consolidado fue del 76%, por encima de la del 2020 que fue del 65%.

En los siguientes tres cuadros se resume la ejecución del Presupuesto consolidado por centros gestores y programas, y sin consolidar por programas y capítulos. Asimismo, se incluye un cuadro de desglose entre Estado y Organismos autónomos y resto de entidades con la ejecución del Programa 000X, de Transferencias internas.

(en miles de euros)

Centro gestor	Crédito inicial (1)	Crédito definitivo (2)	Obligaciones reconocidas (3)	% Oblig./c. definitivo (3)/(2)
01 Ministerio, Subsecretaría y Servicios Generales	22.059,92	23.484,38	21.572,94	91,86%
02 Secretaría General Técnica	2.317,53	2.188,56	2.046,10	93,49%
03 Secretaría de Estado de Energía	537.866,57	638.575,19	326.864,56	51,19%
04 Secretaría de Estado de Medio Ambiente	10.252,54	13.193,89	12.949,54	98,15%
05 DG del Agua	464.234,17	397.635,12	282.296,31	70,99%
06 DG de la Costa y el Mar	92.418,79	89.019,44	53.915,29	60,57%
08 DG de Evaluación y Calidad Ambiental	18.641,98	19.942,43	18.941,09	94,98%
09 DG de Política Energética y Minas	21.347,92	11.300,55	8.179,29	72,38%
10 Oficina Española Cambio Climático	26.814,73	27.260,74	26.231,16	96,22%
11 DG de Biodiversidad, Bosques y Desertificación	151.854,61	145.266,26	119.217,67	82,07%
12 Dirección General de Servicios	36.776,40	1.959.945,79	1.901.582,58	97,02%
13 Secretaría General para el Reto Demográfico	1.080,99	670,99	462,14	68,87%
14 Dirección General de Políticas contra la Despoblación	17.930,63	17.715,63	11.589,09	65,42%
50 Mecanismo de Recuperación y Resiliencia	6.715.219,99	6.450.469,72	6.446.847,31	99,94%
Total Subsector Estado	8.118.816,77	9.796.668,69	9.232.695,07	94,24%
101 Parques Nacionales	40.227,18	258.753,01	253.859,52	98,11%
102 CH Cantábrico	30.204,09	30.204,09	18.040,64	59,73%
103 CH Duero	85.392,86	89.467,76	62.343,18	69,68%
104 CH Ebro	103.156,70	103.156,70	85.358,67	82,75%
105 CH Guadalquivir	166.872,34	171.294,10	106.949,13	62,44%
106 CH Guadiana	57.370,91	57.370,91	42.201,82	73,56%
107 CH Júcar	44.061,60	45.500,75	40.228,45	88,41%
108 CH Miño-Sil	37.023,75	37.023,75	21.904,21	59,16%
109 CH Segura	114.105,58	114.105,58	87.811,19	76,96%
110 CH Tajo	68.489,20	68.489,20	57.171,70	83,48%
111 MC del Taibilla	177.168,54	177.168,54	104.739,65	59,12%
112 Instituto para la Transición Justa, O.A.	421.873,84	377.954,55	272.848,93	72,19%
301 AEMET	123.983,66	124.687,16	105.696,21	84,77%
302 CSN	46.029,41	46.029,41	40.889,22	88,83%
Total Organismos Autónomos y Resto	1.515.959,66	1.701.205,51	1.300.042,52	76,42%
Total Departamento Consolidado	9.634.776,43	11.497.874,20	10.532.737,59	91,61%

Tabla 25. Ejecución del presupuesto del M^º(Estado y OAAA y resto de entidades), por centro gestor, año 2021(consolidado). Los datos de ejecución correspondientes al Subsector Organismos Autónomos y resto de entidades son todavía provisionales. Fuente y elaboración propias.

(consolidado y transferencias internas)(en miles de euros)

Política / Programa	Crédito inicial (1)	Crédito definitivo (2)	Obligaciones reconocidas (3)	% Oblig./c. definitivo (3)/(2)
420B- Transición energética. Mecanismo de Recuperación y Resiliencia	5.300.000,00	4.949.183,00	4.949.183,00	100,00%
420C- Transición justa. Mecanismo de Recuperación y Resiliencia	90.000,00	90.000,00	89.995,00	99,99%
423N- Explotación minera	14.304,34	4.335,95	3.703,01	85,40%
423O- Desarrollo económico de las comarcas mineras del carbón	285.111,84	274.628,66	172.448,01	62,79%
424M- Seguridad nuclear y protección radiológica	46.029,41	46.029,41	40.889,22	88,83%
425A- Normativa y desarrollo energético	543.671,31	644.165,34	330.022,34	51,23%
Política 42. Energía	6.279.116,90	6.008.342,36	5.586.240,58	92,97%
450B- Ecosistemas resilientes. Mecanismo de Recuperación y Resiliencia	601.440,00	879.516,34	876.002,20	99,60%
450C- Preservación de los recursos hídricos. Mecanismo de Recuperación y Resiliencia	148.999,99	277.411,07	277.411,07	100,00%
450D- Preservación de costas. Mecanismo de Recuperación y Resiliencia	144.030,00	33.266,67	33.266,67	100,00%
450F- Estrategia de Economía Circular. Mecanismo de Recuperación y Resiliencia	500.000,00	500.000,00	499.578,04	99,92%
451O- Dirección y Servicios Generales para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	62.392,69	1.987.554,81	1.926.520,11	96,93%
452A- Gestión e infraestructuras del agua	1.106.727,51	1.080.214,01	786.642,32	72,82%
452M- Normativa y ordenación territorial de los recursos hídricos	70.476,30	70.417,65	29.003,09	41,19%
456A- Calidad del agua	180.660,23	150.510,49	103.077,37	68,49%
456B- Protección y mejora del medio ambiente	18.641,98	19.942,43	18.941,09	94,98%
456C- Protección y mejora del medio natural	192.081,79	212.616,30	182.064,54	85,63%
456D- Actuación en la costa	92.418,79	89.019,44	53.915,29	60,57%
456E- Reto demográfico y lucha contra la despoblación	19.011,62	18.386,62	12.051,23	65,54%
456M- Actuaciones para la prevención de la contaminación y el cambio climático	27.282,97	30.244,00	29.502,89	97,55%
456N- Transición justa	46.762,00	13.325,89	10.405,93	78,09%
Política 45. Infraestructuras	3.210.925,87	5.362.425,69	4.838.381,82	90,23%
490A- Otras actuaciones de carácter económico. Mecanismo de Recuperación y Resiliencia	20.750,00	3.102,25	2.872,78	92,60%
495B- Meteorología	123.983,66	124.003,90	105.242,41	84,87%
Política 49. Otras actuaciones de carácter económico	144.733,66	127.106,15	108.115,19	85,06%
921P Administración Periférica del Estado	0,00	0,00	0,00	0,00%
Política 92. Servicios de carácter general	0,00	0,00	0,00	0,00%
TOTAL MINISTERIO CONSOLIDADO	9.634.776,43	11.497.874,20	10.532.737,59	91,61%
000X. Transferencias internas	4.198.576,00	5.268.335,50	5.231.658,80	99,30%

Tabla 26. Ejecución del presupuesto del M^º(Estado y OAAA y resto de entidades), por política y programa, 2021
 Los datos de ejecución correspondientes al Subsector Organismos Autónomos y resto de entidades son todavía provisionales.
 Fuente y elaboración propias.

(en miles de euros)

Programa 000X. Transferencias internas	Crédito inicial (1)	Crédito definitivo (2)	Obligaciones reconocidas (3)	% Oblig./c. definitivo (3)/(2)
Estado	4.188.648,14	5.244.772,09	5.208.678,24	99,31%
Organismos autónomos y resto de entidades	9.927,86	23.563,41	22.980,56	97,53%
TOTAL DEPARTAMENTO	4.198.576,00	5.268.335,50	5.231.658,80	99,30%

Tabla 27. Ejecución programa 000X. Transferencias internas del M^º (Estado y OAAA y resto de entidades), 2021
Los datos de ejecución correspondientes al Subsector Organismos Autónomos y resto de entidades son todavía provisionales.
Fuente y elaboración propias.

(consolidado)(en miles de euros)

Capítulo / Operaciones	Crédito inicial (1)	Crédito definitivo (2)	Obligaciones reconocidas (3)	% Oblig./c. definitivo (3)/(2)
1. Gastos de Personal	335.488,87	339.067,94	309.444,39	91,26%
2. Gastos corrientes en bienes y servicios	407.068,42	421.224,43	319.862,47	75,94%
3. Gastos financieros	3.609,95	288.553,65	257.280,59	89,16%
4. Transferencias corrientes	375.064,28	2.107.422,48	2.038.136,20	96,71%
Total Operaciones corrientes	1.121.231,52	3.156.268,51	2.924.723,65	92,66%
6. Inversiones reales	941.198,24	854.297,87	569.634,97	66,68%
7. Transferencias de capital	7.169.712,62	7.084.673,78	6.998.197,57	98,78%
Total Operaciones de capital	8.110.910,86	7.938.971,65	7.567.832,54	95,33%
Total Operaciones no financieras	9.232.142,38	11.095.240,15	10.492.556,19	94,57%
8. Activos financieros	373.754,78	373.754,78	31.742,30	8,49%
9. Pasivos financieros	28.879,27	28.879,27	8.439,10	29,22%
Total Operaciones financieras	402.634,05	402.634,05	40.181,41	9,98%
Total Departamento Consolidado	9.634.776,43	11.497.874,20	10.532.737,59	91,61%

Tabla 28. Ejecución presupuesto del M^º (Estado y OAAA y resto de entidades), por capítulos y operaciones, 2021
Los datos de ejecución correspondientes al Subsector Organismos Autónomos y resto de entidades son todavía provisionales.
Fuente y elaboración propias.

2. FONDOS EUROPEOS

2.1. Programa LIFE de medio ambiente y acción por el clima

LIFE es el único instrumento financiero de la UE dedicado exclusivamente al medio ambiente, la conservación de la naturaleza y la acción por el clima. La Oficina Presupuestaria del Ministerio

es autoridad nacional, representante estatal en el Comité LIFE 2021-2027 y punto de contacto nacional del Programa.

El [Reglamento nº 2021/783](#) del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2021, por el que se establece un Programa de Medio Ambiente y Acción por el Clima para el periodo 2021-2027,

establece la estructura del Programa en dos áreas: el área ‘Medio Ambiente’, con dos subprogramas: Economía Circular y Calidad de Vida, y Naturaleza y Biodiversidad; y el área “Acción por el Clima”, con dos subprogramas: Mitigación del cambio climático y Adaptación a éste, y el nuevo subprograma Transición hacia Energías Limpias.

Las ayudas del Programa LIFE están destinadas tanto a entidades públicas como privadas, registradas en la UE y solo excepcionalmente fuera de ella. El presupuesto para la ejecución del Programa LIFE 2021-2027 es de 5.432

millones de euros, de los cuales 3.488 millones de euros se asigna al área “Medio Ambiente” y 1.944 millones de euros para el área ‘Acción por el Clima’.

En 2021 se celebró la primera reunión del nuevo Comité LIFE, en que se adoptaron sus reglas, se informó sobre el papel de los puntos de contacto nacionales, así como de los resultados de la convocatoria LIFE 2020, incluidos los resultados del Fondo Financiero de Capital Natural. Asimismo, se celebraron tres reuniones de presentación de proyectos seleccionados por la Comisión correspondientes a 2020

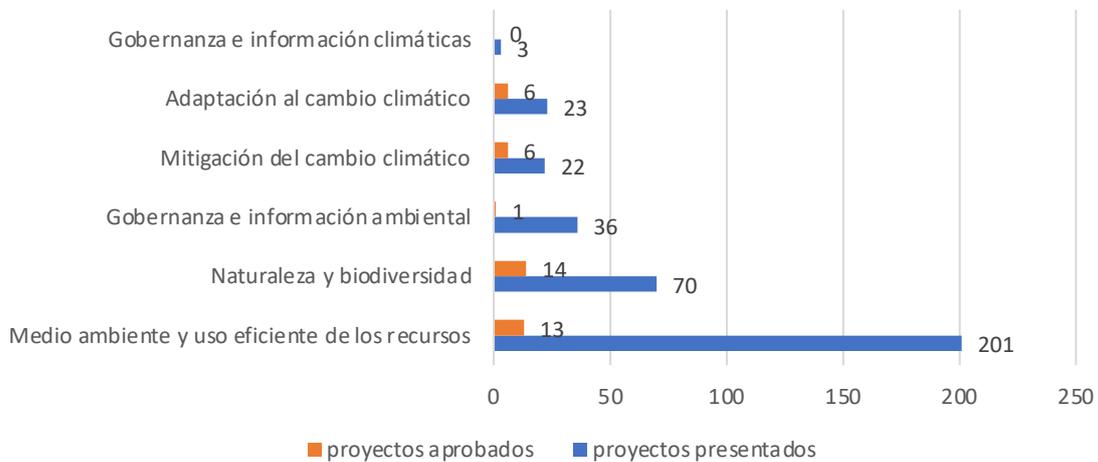


Gráfico 22. Proyectos españoles presentados y aprobados a la convocatoria LIFE 2020
Fuente y elaboración propias.

Por otra parte, el 13 de julio de 2021 se abrió la convocatoria LIFE 2021 y el 27 de julio se celebró la jornada informativa sobre la convocatoria 2021, además

de ofrecer asesoría administrativa, técnica y financiera continua a los solicitantes de proyectos LIFE.

2.2. Programas Feder período 2014-2020

La programación de los fondos comunitarios para el período 2014-2020 planteó novedosos retos. Los objetivos deben integrarse en los diferentes fondos del Marco Estratégico Común (MEC) y cada uno de ellos tiene que contribuir a un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. El Ministerio participa en los tres programas del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Feder) de los que se informa en los siguientes subapartados. Desde marzo de 2017 se constituyó un grupo de lucha contra el fraude para mejorar sus procedimientos de gestión Feder, uno de ellos el control físico de operaciones.

2.2.1. Programa Plurirregional de España (POPE)

En lo que se refiere al eje 6 (“Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos”), siendo su prioridad de inversión el sector del agua, se ha participado en el objetivo específico de “cumplir los requisitos de la Directiva Marco del agua a través de la inversión en infraestructuras de saneamiento, depuración y reutilización de aguas residuales y mejorar la calidad del agua”. Los resultados esperados con la ayuda a recibir de la UE es cumplir con la Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales, incrementando la población beneficiada en unos 3 millones de habitantes equivalentes.

La ayuda programada actual es de 546.797.077 euros, dividida en tres categorías de región:

- Menos Desarrollada: Extremadura.
- Transición: Andalucía, Castilla-La Mancha, Canarias y Región de Murcia.
- Más Desarrollada: Castilla y León, Comunidad Valenciana, Galicia, Illes Balears y Principado de Asturias.

En relación con el Eje 13 la participación ha sido en el objetivo específico OE.99.99.2. “mejorar el sistema de gobernanza y de partenariado, potenciando los mecanismos de coordinación, la evaluación y la comunicación entre todos los agentes: administraciones públicas, agentes económicos y sociales y sociedad civil”.

En este eje la Ayuda Programada fue 9.204.920 euros, prorrateada en las tres categorías de región y dentro de éstas, y a diferencia del eje 6, en todas las comunidades autónomas. La Secretaría de Estado de Medio Ambiente, como Organismo con Senda Financiera, presentó como actuación la XXV Conferencia de NNUU sobre Cambio Climático (COP25), celebrada en Madrid del 2 al 13 de diciembre de 2019.

La ayuda total programada en ambos ejes, en el POPE es de 556.001.996 euros y la ayuda total certificada, a 31 de diciembre de 2021, es de 93.364.228,34 euros.

	Ayuda Programada	Ayuda Certificada
Andalucía	145.253.279,00	24.841.832,50
Aragón	109.085,00	170.590,13
Canarias	142.374.117,00	4.535.737,76
Cantabria	54.135,00	84.706,82
Castilla- La Mancha	41.271.581,00	4.891.125,25
Castilla y León	28.738.922,00	5.349.908,03
Cataluña	644.979,00	1.008.246,48
Comunidad de Madrid	408.328,00	638.242,37
Comunidad Foral de Navarra	34.825,00	54.706,49
Comunidad Valenciana	2.372.942,00	1.122.365,39
Extremadura	132.463.247,00	16.725.404,82
Galicia	57.991.139,00	1.477.075,21
Illes Balears	7.850.717,00	13.924.828,59
La Rioja	27.892,00	43.529,89
Región de Murcia	582.381,00	1.128.902,41
País Vasco	132.242,00	207.061,12
Principado Asturias	403.527,00	17.035.014,22
Ceuta	38.892,00	38.235,72
Melilla	44.846,00	86.715,12
Total	560.797.076,00	93.364.228,32

Tabla 29. Ayuda programada y certificada del POPE-Feder, ejes 6 y 13, año 2021 (en euros)
Fuente y elaboración propias.

2.2.2. Programa Regional de Melilla (ME)

El objetivo específico de las operaciones en ME, es “promover la gestión eficiente e integral de las reservas de agua, incluyendo la reducción de pérdidas en la distribución y la realización de infraestructuras para asegurar el abastecimiento humano”. El organismo con senda financiera beneficiario es la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

La ayuda aprobada en este programa es de 11.377.256 euros, y la certificación a 31 de diciembre de 2021 de 320.448,19 euros, estando prevista la finalización de las actuaciones en el primer semestre de 2022.

2.2.3. Programa Regional de Canarias (IC)

El eje prioritario donde incluye sus operaciones es el EP15, RUP: ‘Reduc-

ción de los costes adicionales que dificultan el desarrollo de las regiones ultraperiféricas'. Los proyectos que presenta son de construcción y mejora de infraestructuras de uso público que posibiliten su desarrollo de manera compatible con la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad canaria. El organismo con senda financiera beneficiario es el Organismo Autónomo Parques Nacionales.

La ayuda aprobada en este programa, según la reprogramación, es de 3.725.194 euros, y la ejecución en términos de ayuda a 31 de diciembre de 2021 es de 824.308,35 euros.

2.3. Programa Feder periodo 2021-2027

Hasta 31 de diciembre de 2021, se han realizado actividades preparatorias previas a la aprobación de programas que han concluido con la aprobación por parte de la Comisión Europea de las condiciones habilitantes de los tipos de actuación, competencia de las unidades del Ministerio, así como la cumplimentación para su aprobación por la Comisión Europea de las fichas del Objetivo Político 2 'Una Europa más verde, baja en carbono, hacia una economía neutra en carbono y resiliente, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la mitigación y adaptación al cambio climático, la prevención y la gestión de

riesgos y la movilidad urbana sostenible', al que contribuyen a través de la concreción de acciones:

- Secretaría de Estado de Energía:
 - I) eficiencia energética,
 - II) energías renovables,
 - III) sistemas, redes y equipos de almacenamiento de energía inteligentes,
- Secretaría de Estado de Medio Ambiente:
 - IV) adaptación al cambio climático y la prevención de riesgos,
 - V) agua,
 - VI) economía circular,
 - VII) protección y conservación de la naturaleza y
 - VIII) movilidad urbana sostenible.

Por último, se han enviado a la Comisión Europea las fichas de acción reducida, con la definición de los tipos de acción dentro de cada objetivo específico y las previsiones financieras preliminares para el Programa Plurirregional de España.

3. SUBVENCIONES Y AYUDAS

3.1. Incentivos Económicos Regionales y medio ambiente

Los Incentivos Económicos Regionales son ayudas que concede el Estado a la inversión productiva para fomentar la actividad empresarial y orientar su localización hacia zonas previamente determinada, con el objetivo de redu-

cir los desequilibrios económicos y de desarrollo en el territorio nacional, incentivando el empleo y el potencial de desarrollo endógeno de las regiones. El Ministerio colabora con el Ministerio de Hacienda a través de la realización de informes ambientales, en los que se valoran las mejoras y compromisos ambientales que presentan los proyectos, siempre que esos compromisos vayan más allá de lo requerido por la norma.

El Programa de Incentivos Económicos Regionales es un sistema de ventanilla abierta cuya tramitación puede prolongarse más allá de un ejercicio. En 2021, este Ministerio ha tramitado 258 informes, segundo valor más alto de la década tras la bajada que se produjo en 2020.

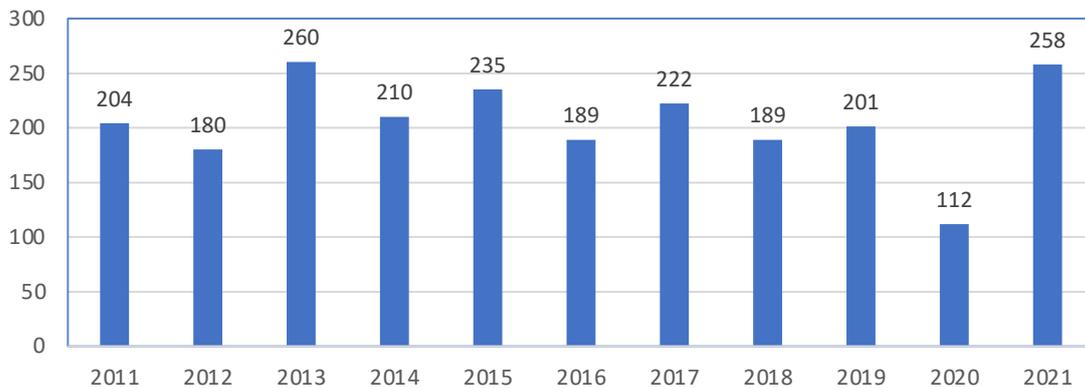


Gráfico 23. Informes tramitados para el Programa de Incentivos Económicos Regionales, años 2011- 2021
Fuente y elaboración propias.

3.2. Plan Estratégico de Subvenciones del Ministerio

El Plan Estratégico de Subvenciones es el instrumento que sistematiza las previsiones de líneas de ayudas del Ministerio y sus organismos adscritos en el período de tres años.

En 2021 se llevó a cabo la actualización del Plan, así como el informe de seguimiento del año 2020. En el apartado web [Plan Estratégico de Subvenciones](#)

[para el período 2019-2021](#), se encuentra el plan original, así como sus actualizaciones e informes de seguimiento. Por otra parte, el 28 de diciembre de 2021 se aprobó el [Plan Estratégico de Subvenciones para el período 2022-2024](#).

3.3. Subvenciones y ayudas para impulso de la economía circular

En el marco del PRTR español, su componente 12. Política Industrial de Espa-

ña 2030 incluye tanto reformas como inversiones asociadas a la economía circular y la política de residuos (reforma C12.R2. Política de residuos e impulso a la economía circular, e inversión C12.I3. Plan de apoyo a la implementación de la normativa de residuos y al fomento de la economía circular).

Una parte importante de esta inversión está enfocada a la mejora de la gestión de los residuos, para lo que se articuló mediante Acuerdo de Conferencia Sectorial de 14 de abril la aprobación de los criterios objetivos de reparto y la distribución territorial de los créditos dedicados en 2021 a este Plan (416 millones de euros). Asimismo, el Acuerdo incluía la descripción de las actuaciones financieras en este ámbito, de conformidad con los proyectos incluidos en la inversión del PRTR, siendo éstas:

- Implantación de nuevas recogidas separadas, especialmente biorresiduos, y mejora de las existentes.
- Construcción de instalaciones específicas para el tratamiento de los biorresiduos recogidos separadamente.
- Construcción de nuevas instalaciones de preparación para la reutilización y el reciclado de otros flujos de residuos recogidos separadamente.
- Inversiones relativas a instalaciones de recogida (como puntos limpios), triaje y clasificación (envases, papel, etc.), mejora de las plantas de tratamiento mecánico-biológico existentes.

Tras esta aprobación, las comunidades autónomas disponían de un periodo de tiempo para el diseño de sus bases y sus propias convocatorias, en función de sus necesidades específicas, teniendo como beneficiarios finales de las ayudas.

Prácticamente el resto de los fondos de 2021, 83 millones de euros, están destinadas a la mejora de la economía circular en las empresas. Para ello, se lanzó una [Expresión de interés](#) recibiendo más de 1.200 proyectos. Con la información remitida se ha comenzado a elaborar las líneas estratégicas de actuación de las convocatorias de ayudas.

3.4. Subvenciones en materia de energía

3.4.1. Ayudas a las renovables térmicas y eléctricas

A lo largo de 2021 se han tramitado 27 convocatorias para la concesión de ayudas a las renovables térmicas y eléctricas. El montante de estas ayudas asciende a 316 millones de euros, siendo susceptibles de ser financiadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Feder). Estas ayudas se están ejecutando mediante convocatorias realizadas por el IDAE consensuadas con los distintos territorios.

Las ayudas adoptan la forma de subvención, que se puede adelantar al

beneficiario mediante un anticipo, al objeto de facilitar la financiación de los proyectos.

En 2021 se ha publicado resolución definitiva correspondiente a 16 de estas convocatorias.

	Energía térmica			Energía eléctrica		
	Presupuesto (€)	Ayuda concedida (€)	Potencia (MW)	Presupuesto (€)	Ayuda concedida (€)	Potencia (MW)
Andalucía	73.700.000,00	60.035.374,02	354,6	50.588.867,00	-	-
Aragón	4.200.000,82	4.114.391,90	29,3	4.437.319,00	-	-
Canarias (Eolcan2)	-	-	-	54.364.448,00	22.298.090,00	97,9
Cantabria	1.609.013,00	5.220.442,88	46,6	1.609.014,83	427.189,72	1,4
Castilla-La Mancha	5.400.000,00	12.786.667,78	175,3	2.733.542,00	2.240.076,41	7,5
Castilla y León	13.000.000,00	-	-	7.000.000,00	-	-
Catalunya	8.100.000,00	-	-	1.900.000,00	-	-
Comunidad de Madrid	5.191.176,11	-	-	3.048.771,00	-	-
Comunidad Valenciana	7.414.487,00	-	-	2.750.000,00	729.275,45	7,9
Extremadura	4.755.632,00	2.531.589,47	11,7	12.000.000,00	10.306.053,99	24,5
Galicia	8.407.439,00	-	-	12.000.000,00	-	-
Illes Balears (Solbal2)	-	-	-	20.735.289,00	18.952.610,00	143,0
La Rioja	510.171,34	90.300,00	0,5	1.100.000,00	-	-
Principado de Asturias	3.000.000,00	138.297,60	0,4	7.000.000,00	4.403.672,38	8,5
Región de Murcia	820.000,00	472.862,89	1,0	2.936.204,00	-	-
Melilla	-	-	-	601.003,00	-	-
Total	136.107.919,27	77.224.537,00	467,7	184.804.457,83	59.356.967,95	290,7

Tabla 30. Ayudas a la inversión en generación a partir de renovables, por comunidad autónoma, año 2021
Fuente y elaboración propias.

En el ámbito de las energías renovables, con el objetivo fundamental de aumentar la participación de las fuentes de energía renovables para la producción de energía eléctrica en los territorios no peninsulares, el IDAE ha resuelto en 2021 la cuarta y quinta convocatoria de ayudas al amparo de la Orden TEC/1380/2018, de 20 de diciembre.

La finalidad de estas convocatorias es impulsar el desarrollo de la generación eléctrica eólica y fotovoltaica insular dotando a los inversores de la capacidad financiera necesaria para el desarrollo de los proyectos, y serán cofinanciados con fondos comunitarios Feder:

- La cuarta convocatoria, dirigida a instalaciones eólicas ubicadas en Cana-

rias, ha adjudicado 22,30 millones de euros para 16 proyectos de inversión con una capacidad total de 97,8 MW. Las instalaciones deberán encontrarse completamente finalizadas antes del 31 de diciembre de 2022.

- La quinta convocatoria, dirigida a instalaciones solares fotovoltaicas situadas en Baleares, ha adjudicado 18,95 millones de euros para 39 proyectos de inversión con una capacidad total de 142,95 MW de potencia pico. Las instalaciones deberán encontrarse completamente finalizadas antes del 31 de diciembre de 2022.

3.4.2. Ayudas en el ámbito del fomento de la eficiencia energética

El Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE), 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.

3.4.3. Ayudas en el ámbito de la seguridad minera

Se ha convocado, resuelto y ejecutado la convocatoria para las ayudas a la seguridad minera para el ejercicio 2021,

en el marco de la Orden TED/1079/2020, de 11 de noviembre, cuyo es reducir la siniestralidad de las actividades mineras a través del fomento de inversiones materiales en seguridad y formación preventiva en el puesto de trabajo. La convocatoria de 2021 se realizó con el siguiente desglose:

- 1.565.803,93 euros para 38 proyectos de inversiones materiales, destinadas a pymes.
- 356.316,37 euros para 260 actuaciones formativas, con en torno a 3.200 alumnos.

3.4.4. Ayudas con fondos PRTR en el ámbito del almacenamiento energético

El [Real Decreto 477/2021](#), de 29 de junio de 2021, regula ayudas que tienen la finalidad de fomentar el despliegue e integración de las energías renovables, así como el almacenamiento con fuentes de energía renovable, contribuyendo con ello a la descarbonización de distintos sectores de la economía, así como a la consecución de los objetivos fijados por el PNIEC 2021-2030 y la Estrategia de Almacenamiento Energético.

Todos estos programas se financian con los fondos procedentes del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia y se corresponden con las tipologías de inversión contempladas en el mismo respecto a la inversión de su Componente 7 (C7.11), para el desarrollo de

energías renovables innovadoras, integradas en la edificación y en los procesos productivos, así como, en cuanto al almacenamiento con fuentes de energía renovable, a la inversión de su Componente 8 (C8.I1), despliegue del almacenamiento energético, impulso del almacenamiento detrás del contador e integrado sectorialmente, que se ejecuta conjuntamente con la anterior.

Por otra parte, [Orden TED/1447/2021](#), de 22 de diciembre, establece las bases para regular la convocatoria de ayudas para proyectos innovadores de I+D de almacenamiento energético, insertándose en las líneas de apoyo al almacenamiento incluidas en la Componente 8 del PRTR: Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y despliegue de la flexibilidad y el almacenamiento. En particular, se encuadra en la Inversión 1: “Despliegue del almacenamiento energético”. Para ello contempla las ayudas para dos ámbitos de la I+D: proyectos de investigación industrial y actividades de desarrollo experimental. La intensidad de ayuda en las convocatorias oscilará, en función de la tipología de actuación entre el 25 y el 80%, dependiendo de si es gran empresa o pequeña, y de si hay difusión de conocimiento. La concesión de estas ayudas se efectuará mediante subvenciones en régimen de concurrencia competitiva, que se gestionarán de forma centralizada por parte de IDAE.

3.5. Subvenciones en materia forestal

En 2021 se ha concedido a la Confederación de Organizaciones de Selvicultores de España una subvención por importe de 100.000 euros para promover y facilitar el desarrollo de iniciativas de asociacionismo entre propietarios forestales.

3.6. Subvenciones en materia de reto demográfico

La [Orden TED 1358/2021](#), de 1 de diciembre, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones para la financiación de proyectos innovadores para la transformación territorial y la lucha contra la despoblación, pretende financiar proyectos de dinamización de pequeños municipios.

Las convocatorias, que se publicarán en 2022, incluyen tres tipos de proyectos: institucionales, promovidos por entidades locales; sociales, promovidos por entidades sin ánimo de lucro; y empresariales.

Por otro lado, destaca la transferencia a las comunidades y ciudades autónomas acordada por la Conferencia Sectorial de Reto Demográfico de 5 de noviembre de 2021, de 11 millones de euros (578.947,37 euros a cada comunidad y ciudad autónoma) destinados a financiar proyectos piloto singulares

e innovadores para atender a la problemática ligada al reto demográfico teniendo en cuenta la idiosincrasia de cada territorio.

4. INVERSIONES

4.1. Inversiones en materia de agua

La inversión estatal en materia de agua del Ministerio se organiza a través de la Dirección General del Agua, sus organismos autónomos (confederaciones hidrográficas y Mancomunidad de los Canales del Taibilla) y las sociedades estatales de aguas (Acuaes y Acua-med).

Durante 2021 se ha continuado con las inversiones destinadas a la ejecución del Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (DSEAR), con el objetivo de revisar las estrategias de intervención definidas en los actuales planes hidrológicos de segundo ciclo, y de cara a la preparación de los planes del tercer ciclo. En base a este Plan, se ha continuado con los trabajos para completar la conformidad con la Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas, a través de la ejecución de actuaciones de saneamiento y depuración cofinanciadas en su mayoría con el Feder 2014-2020. Además, en 2021 se han iniciado las inversiones con cargo al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y se han

iniciado igualmente los trabajos de planificación del periodo Feder 2021-2027.

4.1.1. Inversiones realizadas en 2020 con financiación estatal

En 2021 de los 291,30 millones de euros de crédito final del capítulo VI se certificó y pagó el 78,04 % (un total de 227,34 millones de euros). En cuanto al capítulo de Transferencias de Capital (capítulo VII) el importe ha sido algo inferior al del año anterior, con un descenso del 17,95 %.

Durante el ejercicio han sido licitados 33 expedientes por un importe de licitación de 248,86 millones de euros de los cuales 11 son contratos de obras y 22 de servicios. Por otro lado, han sido formalizados 100 contratos y encomiendas, por un importe total de 303,00 millones de euros.

Al igual que en otros años ha sido necesario acometer algunas obras de reparación de infraestructuras hidráulicas de forma urgente, lo que obligó a invertir 10,12 millones de euros en 5 obras de emergencia.

	Inversión (€)	%
C.H. Cantábrico	23.730.843,19	10,44
C.H. Miño-Sil	2.848.594,43	1,25
C.H. Duero	13.926.177,29	6,13
C.H. Tajo	10.447.121,44	4,60
C.H. Guadiana	14.010.473,40	6,16
C.H. Guadalquivir	10.456.056,15	4,60
Ceuta	0,00	0,00
Melilla	614.637,74	0,27
C.H. Segura	12.229.329,03	5,38
C.H. Júcar	6.787.728,79	2,99
C.H. Ebro	92.463.295,14	40,67
Asuntos de carácter general o central	24.627.910,71	10,83
Cuencas Andaluzas Atlánticas y Mediterráneas	70.329,41	0,03
A.C.A. Cuencas Intracomunitarias de Cataluña	0,00	0,00
Illes Balears	5.446.068,62	2,40
Canarias Occidentales (Tenerife)	9.644.247,73	4,24
Canarias Orientales (Las Palmas)	40.920,34	0,02
Total	227.343.733,41	

Tabla 31. Inversión de la Dirección General del Agua por cuenca hidrográfica, año 2021
Fuente y elaboración propias.

	Inversión (€)	%
Andalucía	6.018.234,14	2,65
Aragón	74.226.993,75	32,65
Canarias	9.685.168,07	4,26
Cantabria	998.632,38	0,44
Castilla La Mancha	2.105.746,03	0,93
Castilla y León	8.900.800,86	3,92
Cataluña	11.743,68	0,01
Comunidad de Madrid	662.960,15	0,29
Comunidad Foral de Navarra	1.353.747,02	0,60
Comunidad Valenciana	335.263,14	0,15
Extremadura	12.235.176,83	5,38
Galicia	4.096,72	0,00
Illes Balears	5.446.068,62	2,40
La Rioja	532.430,02	0,23
País Vasco	9.622.032,06	4,23
Principado de Asturias	8.086.438,45	3,56
Región de Murcia	409.358,76	0,18
Melilla	614.637,74	0,27
No regionalizable	48.219.561,91	21,21
Varias comunidades autónomas	37.874.643,08	16,66
Total	227.343.733,41	

Tabla 32. Inversión de la Dirección General del Agua por comunidad autónoma, año 2021
Fuente y elaboración propias.

4.1.2. Subvenciones y ayudas en materia de agua financiadas con el PRTR

El componente 5 “Preservación del litoral y recursos hídricos” del PRTR está dotado con 2.091 millones de euros, de los que 1.667 corresponden a inversiones en materia de agua. Durante el 2021 se ejecutaron un total de 277,41 millones de euros:

En la Inversión 1 “Materialización de actuaciones de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro, reutilización y seguridad de infraestructuras” se han ejecutado 200 millones de euros en repartos a comunidades autónomas en Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.

	Saneamiento		Abastecimiento		Total	
	%	Inversión (€)	%	Inversión (€)	%	Inversión (€)
Andalucía	34,68	34.676.420	12,60	12.604.168	23,64	47.280.588
Aragón	2,90	2.897.037	5,49	5.494.284	4,20	8.391.321
Canarias	11,60	11.599.945	5,74	5.743.835	8,67	17.343.780
Cantabria	0,00	0	5,45	5.447.744	2,72	5.447.744
Castilla La Mancha	5,49	5.493.594	7,98	7.984.325	6,74	13.477.919
Castilla y León	15,90	15.900.160	10,88	10.880.000	13,39	26.780.160
Cataluña	2,17	2.170.385	10,08	10.075.812	6,12	12.246.197
Comunidad de Madrid	0,00	0	2,90	2.901.139	1,45	2.901.139
Comunidad Foral de Navarra	0,00	0	3,15	3.153.155	1,58	3.153.155
Comunidad Valenciana	3,57	3.574.046	7,02	7.017.390	5,30	10.591.436
Extremadura	19,61	19.614.457	8,59	8.591.952	14,10	28.206.409
Galicia	2,52	2.524.900	6,80	6.799.527	4,66	9.324.427
Illes Balears	0,76	755.465	2,66	2.658.926	1,71	3.414.391
La Rioja	0,00	0	2,17	2.168.391	1,08	2.168.391
País Vasco	0,79	793.591	4,08	4.077.346	2,44	4.870.937
Principado de Asturias	0,00	0	2,32	2.319.946	1,16	2.319.946
Región de Murcia	0,00	0	2,08	2.082.060	1,04	2.082.060
Total		100.000.000		100.000.000		200.000.000

Tabla 33. Reparto de fondos PRTR para saneamiento y abastecimiento de agua, por comunidad autónoma, año 2021
Fuente y elaboración propias.

En la Inversión 2 ‘Seguimiento y restauración de ecosistemas fluviales, recuperación de acuíferos y mitigación del riesgo de inundación’ se han ejecutado 77,411 millones de euros en las siguientes actuaciones:

- Plan de actuaciones de protección y adaptación al riesgo de inundación e integración ambiental en núcleos urbanos – 75 M€ en subvención en concurrencia competitiva a través de la Fundación Biodiversidad para financiar actuaciones de competencia autonómica o municipal destinadas a la protección de bienes y personas frente a inundaciones, y a la integración y restauración de tramos de río dentro de núcleos urbanos.
- Transferencia al Fondo de Restauración Ecológica y resiliencia (FRER) de 2,411 millones de euros para ejecución de actuaciones de la inversión 2 por parte de la Dirección General del Agua y las Confederaciones Hidrográficas.

4.1.3. Inversiones en materia de agua con financiación Feder

En el periodo de cofinanciación 2014-2020, la Dirección General del Agua es beneficiaria de fondos europeos dentro del Objetivo Temático 6 ‘Preservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos’, en dos programas operativos:

- **Programa Operativo Plurirregional de España (POPE):** ayuda asignada de 546,8 millones de euros para cofinan-

ciar actuaciones de saneamiento y depuración que culminen los requisitos exigidos por la directiva de aguas residuales urbanas. Esta ayuda supondrá una inversión estimada de 1.000 millones de euros durante el periodo.

- **Programa Operativo regional de Melilla:** en 2020, se ha dado de alta como beneficiario en este Programa a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, transfiriéndole la ayuda asignada a la Dirección General del Agua, 12 millones de euros para desarrollar actuaciones de incremento de la garantía, calidad y disminución de pérdidas en el abastecimiento de agua de la Ciudad Autónoma.

Se prevé desarrollar durante el vigente periodo de fondos 86 actuaciones (aproximadamente 300 contratos). En 2021 ya se encontraban en marcha casi todas las actuaciones planificadas en el objetivo temático 6, en distintas fases de su tramitación. Los pagos certificados acumulados a 31 de diciembre de 2021 alcanzaron los 151,7 millones euros, lo que supone un retorno en ayuda comunitaria de 80,5 millones euros, beneficiando con el cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE, a un total de 144.309 habitantes-equivalentes de población.

4.2. Inversiones en materia de costas

La inversión realizada por la Dirección General de la Costa y el Mar en 2021

con cargo al capítulo 6 del Programa 456D Actuación en la costa, ascendió a 27.525.821,24 euros; con cargo al Capítulo 7 del programa 456D Actuación en la costa se ejecutó 1.000.000 euros; con cargo al Capítulo 7 del programa 450D Preservación de costas. Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, la ejecución ascendió a 144.030.000 euros.

4.3. Inversiones en materia de biodiversidad y medio natural

En el ámbito de las transferencias a comunidades autónomas para el desarrollo de actuaciones del Fondo Patrimonio Natural y la Biodiversidad, en 2021 se transfirieron 1.931.034,31 euros para el desarrollo de distintas actuaciones para mejorar el estado de conservación de especies consideradas en situación crítica.

Durante 2021 se han ejecutado los trabajos de corrección de tendidos eléctricos en la provincia de Cuenca conforme al Convenio suscrito en mayo de 2019 con la Confederación Hidrográfica del Tajo, para la adaptación de tendidos eléctricos de alta tensión a las prescripciones previstas en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto. Asimismo, en el año 2021 se corrigieron tendidos ubicados en zona de protección, propiedad de la Mancomunidad de Canales del Taibilla en la provincia de Alicante.

Adicionalmente, el Consejo de Ministros del 23 de marzo de 2021 autorizó la distribución territorial para la ejecución de créditos presupuestarios por un importe de 60.000.000,00 euros destinados a la modificación de tendidos eléctricos para evitar daños por electrocución a la avifauna.

4.4. Inversiones en materia forestal

La inversión en política forestal (capítulo 6, clasificación funcional 456C) fue de 118 millones de euros, de la que destaca la dedicada a incendios forestales, de 85 millones de euros. Se presenta en la siguiente tabla la distribución por comunidades autónomas de las inversiones correspondientes a restauración hidrológico forestal, inventario forestal y redes de daños en los bosques; el resto de inversiones no está desglosado territorialmente.

	Restauración hidrológico forestal	Inventario forestal y Redes de daños
Andalucía	1.300.000	90.150
Aragón	-	2.094.832
Canarias	300.000	5.510
Cantabria	-	3.815
Castilla-La Mancha	300.000	2.063.553
Castilla y León	1.550.000	648.292
Cataluña	-	32.213
Comunidad de Madrid	-	1.272
Comunidad Foral de Navarra	-	28.652
Comunidad Valenciana	295.000	108.219
Extremadura	-	60.694
Galicia	500.000	43.063
Illes Balears	-	3.815
La Rioja	-	1.695
País Vasco	-	6.358
Principado de Asturias	150.000	7.629
Región de Murcia	-	5.086
Total	4.395.000	5.204.848

Tabla 34. Inversión territorializada en política forestal, por comunidad autónoma, año 2021 (en euros). Fuente y elaboración propias.

4.5. Inversiones en materia de energía

Durante 2021 se han desarrollado varias inversiones, subvenciones y ayudas relevantes en el ámbito energéti-

co, especialmente relacionadas con el PRTR. Las más significativas iniciadas en 2021, por su importancia e impacto, han sido las siguientes:

(en millones de euros)

Línea	Dotación	Objetivos	Tipo de gestión
Moves II y Moves Singulares	115	Movilidad eficiente y sostenible	Territorializada y Centralizada
Moves III	800	Incentivar la movilidad eléctrica	Territorializada
Moves singulares II	100*	Proyectos de desarrollo tecnológico en movilidad eléctrica para promover el salto tecnológico hacia el vehículo eléctrico y de pila de combustible fomentando el desarrollo de empresas españolas	Centralizada
Moves Flotas	50	Renovación de vehículos y desarrollo de la movilidad eléctrica	Centralizada

Tabla 35. Inversión en movilidad, financiada por el componente 1 del PRTR, iniciada en 2021
* Dato anual de 2021. El presupuesto total para Moves singulares II en el PRTR alcanzará los 250. Fuente y elaboración propias.

(en millones de euros)

Línea	Dotación	Objetivos	Tipo de gestión
DUS 5000	325	Proyectos singulares de energía limpia en municipios < 5.000 habitantes, movilidad eléctrica y ahorro energético en edificios públicos	Centralizada
PREE	300	Rehabilitación energética de edificios de titularidad privada o pública	Territorializada
PREE 5000	50*	Rehabilitación energética de edificios de titularidad privada o pública en menos de 5.000 habitantes	Territorializada

Tabla 36. Inversión en edificación, financiada por el componente 2 del PRTR, iniciada en 2021

* Dato anual de 2021. El presupuesto total para Moves singulares II en el PRTR alcanzará los 250

Fuente y elaboración propias.

(en millones de euros)

Línea	Dotación	Objetivos	Tipo de gestión
Autoconsumo y climatización	1.100	Promover despliegue de energías renovables térmicas eléctricas e impulso a la industria y al sector empresarial asociado	Territorializada
Comunidades energéticas	100	Puesta en marcha y funcionamiento de OTCs para la promoción y dinamización de comunidades energéticas, así como proyectos piloto	Centralizada
Energía renovable térmica	300*	Integración de energías renovables térmicas en procesos productivos de los diferentes sectores de la economía	Territorializada
Biogás	150	Impulso de proyectos singulares de biogás	Centralizada
Red de climatización	100		

Tabla 37. Inversión en despliegue de renovables, financiada por el componente 7 del PRTR, iniciada en 2021

* Dato anual de 2021. El presupuesto total para Energía renovable térmica en el PRTR alcanzará los 500

Fuente y elaboración propias.

(en millones de euros)

Línea	Dotación	Objetivos	Tipo de gestión
Almacenamiento detrás de contador	220*	Desarrollo de los sistemas de almacenamiento detrás del contador	Territorializada
I+D Almacenamiento	50**	Despliegue de proyectos delante del contador y avance en la madurez tecnológica	Centralizada
Red de digitalización	500		

Tabla 38. Inversión en almacenamiento energético, financiada por el componente 8 del PRTR, iniciada en 2021

* Dato anual de 2021. El presupuesto total para Almacenamiento BTM en el PRTR alcanzará los 1.100.

** Dato anual de 2021. El presupuesto total para I+D Almacenamiento en el PRTR alcanzará los 100.

Fuente y elaboración propias.

(en millones de euros)

Línea	Dotación	Objetivos	Tipo de gestión
Cadena de valor innovativa	250	Apoyo a la creación de capacidades y avance/ desarrollo de tecnología	Centralizada
Proy. singulares y pioneros	150	Despliegue de aplicaciones comerciales en proyectos integrales de producción, distribución y consumo en una misma ubicación territorial	Centralizada

Tabla 39. Inversión en hidrógeno, financiada por el componente 9 del PRTR, iniciada en 2021

Fuente y elaboración propias.



IMAGEN: Pexels

NORMATIVA Y RECURSOS



1. NORMATIVA

1.1. Normativa aprobada en 2021

Durante 2021 se han recibido para informe de la Secretaría General Técnica del Ministerio un total de 137 proyectos normativos, 68 correspondientes a proyectos del Ministerio y 69 procedentes

de otros ministerios. Se han aprobado 70 normas del Ministerio, entre las que se transpusieron 13 Directivas UE de forma completa y 4 directivas más de forma parcial.

	Ley y Real Decreto-ley	Real Decreto	Orden Ministerial	Total
Secretaría de Estado de Energía	-	16	21	37
Secretaría de Estado de Medio Ambiente	1	8	13	22
Secretaría General para el Reto Demográfico	-	-	1	1
Subsecretaría	-	4	5	9
Ministerio*	1	-	-	1
Total	2	28	40	70

Tabla 40. Normas aprobadas del ámbito del Ministerio, por rango y área, año 2021

* Se incluyen en este apartado normas que no pueden atribuirse a ningún órgano concreto por su carácter transversal. Fuente y elaboración propias.

De todas ellas, presentan especial relevancia las dos leyes aprobadas:

- [Ley 7/2021](#), de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
- [Ley 9/2021](#), de 1 de julio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves.

Además, en 2021 se han aprobado 12 reales decretos-leyes en los que el Ministerio ha sido proponente, bien en exclusiva o junto con otros ministerios:

- [Real Decreto-ley 7/2021](#), de 27 de abril, de transposición de directivas de la Unión Europea en las materias de competencia, prevención del blanqueo de capitales, entidades de crédito, telecomunicaciones, medidas tributarias, prevención y reparación de daños medioambientales, desplazamiento de trabajadores en la prestación de servicios transnacionales y defensa de los consumidores.
- [Real Decreto-ley 8/2021](#), de 4 de

- mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en el orden sanitario, social y jurisdiccional, a aplicar tras la finalización de la vigencia del estado de alarma declarado por el Real Decreto 926/2020, de 25 de octubre, por el que se declara el estado de alarma para contener la propagación de infecciones causadas por el SARS-CoV-2.
- [Real Decreto-ley 10/2021](#), de 18 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los daños causados por la borrasca “Filomena”.
 - [Real Decreto-ley 12/2021](#), de 24 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la fiscalidad energética y en materia de generación de energía, y sobre gestión del canon de regulación y de la tarifa de utilización del agua.
 - [Real Decreto-ley 16/2021](#), de 3 de agosto, por el que se adoptan medidas de protección social para hacer frente a situaciones de vulnerabilidad social y económica.
 - [Real Decreto-ley 17/2021](#), de 14 de septiembre, de medidas urgentes para mitigar el impacto de la escalada de precios del gas natural en los mercados minoristas de gas y electricidad.
 - [Real Decreto-ley 19/2021](#), de 5 de octubre, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (derogado implícitamente en 2022 por la Ley 10/2022, de 14 de junio)
 - [Real Decreto-ley 20/2021](#), de 5 de octubre, por el que se adoptan medidas urgentes de apoyo para la reparación de los daños ocasionados por las erupciones volcánicas y para la reconstrucción económica y social de la isla de La Palma.
 - [Real Decreto-ley 21/2021](#), de 26 de octubre, por el que se prorrogan las medidas de protección social para hacer frente a situaciones de vulnerabilidad social y económica.
 - [Real Decreto-ley 23/2021](#), de 26 de octubre, de medidas urgentes en materia de energía para la protección de los consumidores y la introducción de transparencia en los mercados mayorista y minorista de electricidad y gas natural.
 - [Real Decreto-ley 27/2021](#), de 23 de noviembre, por el que se prorrogan determinadas medidas económicas para apoyar la recuperación.
 - [Real Decreto-ley 29/2021](#), de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables.
- En el [Anexo N](#) de esta memoria, hay una relación con enlaces al BOE de la normativa más destacada de este Ministerio aprobada en 2021, clasificada por áreas de actividad.

1.2. Normativa en tramitación y labores relacionadas

A 31 de diciembre de 2021, se encontraban en diversas fases de tramitación 38 proyectos normativos del Ministerio. La Secretaría General Técnica del Ministerio tenía en esa misma fecha en tramitación un total de 43 proyectos normativos de otros ministerios, y había atendido 65

consultas jurídicas. A su vez, en 2021 se han tramitado 30 consultas al Consejo de Estado, y se han formado 34 expedientes normativos para remisión a los tribunales por recursos en el ámbito contencioso-administrativo. Por último, se elaboró y tramitó la inclusión de las normas del Ministerio en el [Plan Anual Normativo 2022](#).

	Ley y Real Decreto-ley	Real Decreto	Orden Ministerial	Total
Secretaría de Estado de Energía	2	4	3	9
Secretaría de Estado de Medio Ambiente	1	14	8	23
Subsecretaría	1	4	1	6
Total	4	22	12	38

Tabla 41. Normas del ámbito del Ministerio en tramitación, por rango y área, a 31 de diciembre de 2021
Fuente y elaboración propias.

2. CONSEJO DE MINISTROS Y COMISIONES DELEGADAS DEL GOBIERNO

Los asuntos que se presentan al Consejo de Ministros pueden clasificarse, atendiendo al órgano proponente, como asuntos “propios”, cuando el único proponente es el Ministerio, o como asuntos “conjuntos”, que son en los que se participa junto con otros departamentos ministeriales. En este segundo supuesto, a su vez, cabe distinguir entre los asuntos en los que el Ministerio es el proponente principal y aquellos en los que se parti-

cipa junto con otros departamentos, correspondiendo el papel de proponente principal a otro ministerio.

Durante 2021 por parte del Ministerio se han sometido al Consejo de Ministros un total de 184 asuntos, 140 propios y 44 conjuntos.

2.1. Comisión Delegada del Gobierno para el Reto Demográfico

En virtud del [Real Decreto 399/2020](#), de 25 de febrero, se creó la [Comisión Delegada del Gobierno para Reto Demográfico](#)

	Asuntos propios	Asuntos conjuntos		Total
		proponente principal	Co-proponente	
Anteproyecto de Ley	4	-	-	4
Real Decreto-ley	1	3	8	12
Real Decreto	37	6	6	49
Acuerdo	96	7	13	116
Informe	2	1	-	3
Total	140	17	27	184

Tabla 42. Asuntos sometidos por el Ministerio al Consejo de Ministros, por tipo de asunto, año 2021
Fuente y elaboración propias.

co, órgano fundamental que permite una actuación coordinada de las acciones de todos los ministerios en una cuestión transversal como es el reto demográfico, facilitando el estudio y la elaboración de iniciativas conjuntas desde los departamentos ministeriales.

En su reunión del 16 de marzo de 2021, aprobó el Plan 130 Medidas frente al Reto Demográfico, documento comentado en la sección anterior, y en su reunión del 27 de julio de 2021 se realizó un primer balance del estado de ejecución del citado plan.

2.2. Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos

En relación con otras comisiones delegadas del Gobierno establecidas en la presente legislatura, es relevante la actividad del Ministerio en la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos. En 2021, el Ministerio ha sido

proponente de 42 asuntos, de los cuales 13 fueron sometidos a acuerdo de esta Comisión Delegada y 29 fueron elevados para informe.

Entre dichos asuntos, además de un número importante de disposiciones reguladoras de ayudas y fondos en ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, cabe de destacar:

- Estrategia de Almacenamiento Energético.
- Anteproyecto de Ley de residuos y suelos contaminados
- I Plan de Acción de Economía Circular 2021-2023.
- Anteproyecto de Ley por la que se actúa sobre la retribución del CO₂ no emitido del mercado eléctrico.
- Hoja de Ruta para el desarrollo de la Eólica Marina y de las Energías del Mar en España.
- Hoja de Ruta del Autoconsumo.
- Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica

(PERTE) de Energías Renovables, Hidrógeno Renovable y Almacenamiento.

3. RECURSOS Y RELACIONES CON LA JUSTICIA

Sobre la base de las actividades revisoras del Ministerio, anualmente procede

elaborar estadísticas con los datos que se estiman idóneos para analizar la conflictividad administrativa y contencioso-administrativa. Dichas estadísticas muestran el número de recursos y reclamaciones administrativas tramitados y resueltos así como su grado de conflictividad en los tribunales de justicia.

Materia	Presentados*	Pendientes*	Resueltos*
Agua	71	74	63
Cambio climático	6	18	7
Contrataciones	6	7	4
Costas	363	502	253
Energía	263	417	-
Requerimientos	30	-	30
Expropiaciones	-	1	-
Impacto ambiental	5	8	3
Información ambiental	-	1	4
Medio ambiente	9	18	13
Personal	46	52	46
Proyectos y obras	6	7	6
Responsabilidad patrimonial	117	211	141
Sin clasificar	2	1	-
Subtotal S.E. Medio Ambiente y Subsecretaría	924	1.317	570
Eficiencia energética	3	4	3
Energía eléctrica	92	185	48
Energía nuclear	2	1	1
Energías renovables	95	138	64
Hidrocarburos	19	35	13
Minas	20	5	20
Responsabilidad patrimonial Energía	-	16	-
Instituto para la Transición Justa	32	33	20
Sin clasificar	-	-	1
Subtotal S.E. Energía	263	417	170
Total Ministerio	1.187	1.734	740

Tabla 43. Recursos y reclamaciones en vía administrativa, por materia, año 2021
Fuente y elaboración propias.

Materia	Audiencia Nacional	Juzgado de lo social	Juzgado 1ª Inst. e instrucción	Juzgado contencioso-administrativo	Tribunal Superior de Justicia (CCAA)	Tribunal Supremo	Otros
Responsabilidad patrimonial m. ambiente	5	-	-	11	3	-	-
Personal	2	2	2		33		
Costas	78	-	5	4	41	2	1
Aguas	49	-	1	8	15	8	-
Confederaciones hidrográficas	13	2	1	5	7	-	-
Biodiversidad	8	-	3	4	5	1	-
Contaminación y cambio climático	5	-	5	1	2	12	2
Régimen interior y servicios	-	2	1	-	2	-	-
Sin clasificar	-	-	-	-	1		
Subtotal S.E. Medio Ambiente y Subsecretaría	160	6	18	33	109	23	3
Eficiencia energética		-	-	1	-		-
Energía eléctrica	11		3	1	20	17	-
Energía nuclear	3	-	1		1		-
Energías renovables	4	-		1	74	3	-
Hidrocarburos	8	-	2	-	2	2	3
Contratación	-	-	-	-	-	-	-
Minas		1		-	1	-	-
Responsabilidad patrimonial energía	2	-	-	-			-
Instituto para la Transición Justa	12	2	2	7	-	-	1
Sin Clasificar	1		1	1			1
Subtotal S.E. Energía	41	3	9	11	98	22	5
Total	201	9	27	44	207	45	8

Tabla 44. Procedimientos en vía contencioso-administrativa, por materia y tipo de órgano jurisdiccional, año 2021
Fuente y elaboración propias.

RELACIONES INSTITUCIONALES

D

1. RELACIONES COMPETENCIALES CON LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Para el año 2021 hay que tener en cuenta los efectos que la crisis sanitaria del COVID-19. Como se señaló en la [Memoria de 2020](#) dos circunstancias afectaron especialmente: la suspensión de los plazos administrativos prevista en la disposición adicional octava.1 del Real Decreto-ley 11/2020, de 31 de marzo, y el aumento significativo de normas con fuerza de ley que el Estado y las comunidades autónomas han aprobado para hacer frente a los problemas derivados de la crisis sanitaria. Por ello, durante 2021 la carga de trabajo ha aumentado significativamente en esta área ya que se acumularon las normas de los años 2020 y 2021 (éste ya con plazos ordinarios). Adicionalmente, la necesaria adaptación de los procedimientos y normas al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia ha favorecido el incremento de normas con rango de ley en 2021.

En relación con la conflictividad constitucional y jurisdiccional, en 2021 se han analizado, desde el punto de vista competencial 124 normas con fuerza de ley aprobadas por las comunidades autónomas que afectaban a materias de competencia del Ministerio. Asimismo, durante 2021 se han examinado un total de 65 proyectos y proposiciones de ley.

Hay que destacar que durante 2021 se remitieron 20 informes al Ministerio de Política Territorial con observaciones de carácter competencial, y se participó en 20 ocasiones en las reuniones de las de las comisiones bilaterales de cooperación al objeto de lograr una solución negociadora de las discrepancias competenciales suscitadas por las leyes.

Como consecuencia de que la mayoría de estos procedimientos todavía no habían terminado a finales de 2021 sólo se han alcanzado un acuerdo que solucionaba los conflictos planteados en 9 normas aprobadas en 2021 y en 10 en normas aprobadas en ejercicios anteriores.

		Concluido	Pendiente
A instancia del Ministerio	Recurso de inconstitucionalidad	0	1
	Conflicto positivo de competencia	0	0
Planteado por CC. AA.	Recurso de inconstitucionalidad	0	1
	Conflicto positivo de competencia	1	0

Tabla 45. Estado de los conflictos jurisdiccionales de ejercicios anteriores con comunidades autónomas, año 2021
Fuente y elaboración propias.

Las relaciones del Ministerio con las comunidades autónomas, además de ser continuas en el ámbito de la gestión, según se refleja en los apartados del Capítulo II de esta Memoria, también se desarrollan desde las fórmulas institucionales de los siguientes apartados: convenios y órganos colegiados.

2. CONVENIOS Y OTRAS FÓRMULAS DE COLABORACIÓN

Los convenios suscritos por el Ministerio con comunidades autónomas y con otras entidades públicas y privadas se inscriben en el Registro Electrónico Estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación (Reoico), según la Ley 40/2015, de 1 de octubre.

	Tramitado	Suscrito
Con comunidades autónomas	47	16
Con entidades locales	-	73
Con universidades públicas	-	21
Con otras entidades públicas y privadas	90	-
Total	137	110

Tabla 46. Convenios tramitados y suscritos por el Ministerio, año 2021
Fuente y elaboración propias.

Aparte, se han inscrito en el Registro de Convenios distintos de la Ley 40/2015 y Encomiendas de Gestión y Subvenciones Nominativas (RCESPE), 168 encomiendas de gestión y 13 convenios que instrumentan subvención nominativa.

3. ÓRGANOS COLEGIADOS

3.1. Conferencia Sectorial de Medio Ambiente

La Conferencia Sectorial de Medio Ambiente es el órgano de coordinación entre la Administración General del Estado y las administraciones autonómicas en

el ámbito sectorial de medio ambiente. En 2021 se reunió en Pleno en las fechas 11 de enero, 14 de abril, 15 de junio, 9 de julio, 29 de septiembre, 24 de noviembre conjunta con el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, y 15 de diciembre.

En la sesión conjunta con el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud se aprobó el Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente 2022-2026.

En las otras sesiones del Pleno destacaron varios acuerdos de distribución territorial a las comunidades autóno-

mas de ayudas y fondos, la mayoría en ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, así como la aprobación de bases reguladoras de las ayudas, de lo que se da cuenta en los apartados [V.B.3](#) Subvenciones y ayudas y [V.B.4](#) Inversiones de esta Memoria. Merece también destacarse la aprobación del Plan marco de acción a corto plazo en caso de episodios de contaminación del aire ambiente por partículas inferiores a 10 micras (PM10), partículas inferiores a 2,5 micras (PM2,5), dióxido de nitrógeno (NO₂), ozono (O₃) y dióxido de azufre (SO₂).

3.2. Conferencia Sectorial de Energía

La Conferencia Sectorial de Energía es el órgano de coordinación entre la Administración General del Estado y las administraciones autonómicas en el ámbito sectorial de energía.

En 2021 se reunió en Pleno en las fechas 11 de enero, 12 de mayo, 5 de julio y 9 de diciembre. Merece destacarse que la Conferencia Sectorial fue consultada e informada sobre convocatorias de líneas de ayudas en ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y sobre otros programas de ayudas y fondos de los que se dan cuenta en los apartados [V.B.3](#) Subvenciones y ayudas y [V.B.4](#) Inversiones de esta Memoria. En cuanto al destino de las subvenciones, destacan las dirigidas a la promoción de la movilidad eléctrica, de instalaciones

de generación renovable, del autoconsumo, del almacenamiento energético, de actuaciones de eficiencia energética y de rehabilitación energética de edificios. También se informó sobre el Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026.

3.3. Conferencia Sectorial de Reto Demográfico

La Conferencia Sectorial de Reto Demográfico, órgano de cooperación entre la Administración General del Estado y las administraciones autonómicas en el ámbito de actuación frente al reto demográfico, fue creada en la sesión constitutiva de 23 de julio de 2020.

En la reunión del Pleno de 14 de mayo de 2021 se presentaron las primeras líneas de actuación articuladas en el Plan de 130 Medidas frente al Reto Demográfico. En la reunión del Pleno de 5 de noviembre de 2021 se aprobó por unanimidad el Acuerdo por el que se adopta el marco general de cooperación y los criterios para la distribución de los créditos consignados en los Presupuestos Generales del Estado para comunidades autónomas con destino al apoyo de proyectos que permitan la transformación territorial y la lucha contra la despoblación.

El citado acuerdo pretende:

- Impulso y apoyo de proyectos singulares que permitan la transformación territorial repercutiendo en la reversión de la despoblación.

- Apostar por un nuevo modelo productivo sostenible y equitativo que mejore la cohesión territorial a partir de la inserción de las zonas vulnerables en la actividad económica.

Se transfirió al efecto 11 millones de euros, 578.947,37 euros a cada comunidad y ciudad autónoma, para el impulso de proyectos singulares seleccionados por ellas mismas. Se trata de proyectos innovadores y piloto para afrontar los desafíos demográficos, atendiendo a la idiosincrasia de cada territorio.

3.4. Consejo Asesor de Medio Ambiente

El Consejo Asesor de Medio Ambiente es el órgano asesor del Gobierno que tiene como fin participar en las políticas medioambientales y de transición ecológica, incluyendo asuntos relevantes de otros ministerios con incidencia medioambiental. Como cometido principal, informa sobre dichos asuntos y presenta observaciones. Forma parte de dicho órgano representantes de las principales organizaciones ecologistas, sindicales, empresariales, de consumidores y usuarios, agrarias y de pescadores con ámbito de actuación en España. En 2021 se celebraron reuniones del Pleno en las fechas de 10 marzo y 8 de octubre.

Anualmente se publica una [memoria de las actuaciones](#) dedicada a este órgano colegiado que realiza funciones trascen-

dentales de asesoría, participación y seguimiento.

3.5. Red de Autoridades Ambientales

La [Red de Autoridades Ambientales](#) es un foro de cooperación y coordinación entre las autoridades responsables de medio ambiente y las autoridades responsables de programación y de gestión de fondos europeos, en los diferentes niveles administrativos. Su importante labor en el periodo que ha finalizado ha sido reconocida, de tal manera que ha sido nuevamente incorporada al Acuerdo de Asociación para el periodo 2021-2027.

La Red de Autoridades Ambientales tiene como objetivos principales cooperar en la aplicación de la política y normativa europea de medio ambiente y cambio climático, incluyendo la política energética para la transición ecológica, así como en el establecimiento de criterios de integración del medio ambiente y de acción climática en los sectores económicos de desarrollo y en los programas cofinanciados con fondos europeos.

3.5.1. Reuniones plenarias, jornadas temáticas y grupos de trabajo

El Plenario de la Red de Autoridades Ambientales se reúne con una periodicidad semestral. Durante 2021, debido a la crisis sanitaria del COVID-19, no se celebró ninguna reunión plenaria, pero ha con-

tinuado su actividad, manteniendo un contacto continuo con sus miembros, y colaborando con otras unidades del Ministerio en la difusión a través del [boletín bimestral](#), así como de otra información relevante relacionada con la programación de los diferentes fondos de cohesión del periodo 2021-2027, y sobre el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia y su incidencia en el medio ambiente y el cambio climático.

Además, ha seguido en 2021 la actividad de sus [grupos de trabajo](#) (GT) especializados en temas concretos que tienen que ver con la aplicación de las políticas ambientales y su financiación.

3.5.2. La Red en otros Foros

En 2021, el Secretariado de la Red participó en los comités de seguimiento de los programas operativos plurirregionales (POEJ, Poises y Poefe del FSE, POPE, FEMP Comité de Evaluación FEDER, Marco Nacional de Desarrollo Rural y Programa Nacional de Desarrollo Rural de Feader). Asimismo, hay que destacar la participación en el Comité de Seguimiento de los Programas de Cooperación Territorial Europea España-Portugal y Programas de Cooperación Territorial Europea España-Francia-Andorra y en el Programa de Cooperación Transnacional Sudoeste Europeo. Además, en el marco de las futuras programaciones nacionales de los fondos europeos 2021-2027, se participó en la cuarta reunión del Parte-

nariado del Plan Estratégico de la PAC para España 2023-2027.

La Red ha participado también como miembro en la reunión virtual del plenario en la Red Europea de Autoridades Ambientales y Autoridades de Gestión, así como en sus grupos de trabajo.

3.6. Foro para la Cohesión Territorial



El Foro para la Cohesión Territorial, es un órgano creado en 2021 como un espacio de colaboración, participación y diálogo abierto, entre el Ministerio y agentes sociales, económicos y representantes de la sociedad civil; un espacio donde poder escuchar, consultar e informar a todos los actores de los avances y acciones previstas en materia de cohesión territorial y reto demográfico. Pretende generar una participación social activa con mecanismos de gobernanza abierta, que promuevan alianzas público-privadas con el tercer sector, con el sector privado, con las universidades y los centros de investigación y con la ciudadanía en su conjunto, especialmente con los jóvenes.

Durante 2021 el foro se ha reunido en tres ocasiones. En la segunda de sus reuniones quedaron constituidos tres grupos de trabajo:

- Mujeres, jóvenes y emprendimiento, dedicado a la igualdad de derechos y oportunidades de las mujeres y jóvenes.
- Acción Territorial, centrado en el desarrollo rural sostenible e integrado, y a las economías de escala en las áreas rurales.
- Conocimiento e investigación, focalizado en la innovación territorial y las nuevas tecnologías.

3.7. Comisión Nacional de Bioseguridad

La Comisión Nacional de Bioseguridad (CNB), órgano consultivo científico-técnico del Consejo Interministerial de Organismos Modificados Genéticamente (CIOMG), órgano decisorio en materia de bioseguridad cuando la competencia corresponde a la Administración General del Estado, y de las comunidades autónomas, cuando les corresponde a ellas la competencia.

Se ha evaluado el riesgo para la salud y el medio ambiente de 20 liberaciones voluntarias de organismos modificados genéticamente (OMG), todas correspondientes a ensayos clínicos con medicamentos. Asimismo, se han evaluado un total de 126 actividades de utilización confinada de OMG y 64 nuevas instalaciones para realizar actividades de utilización confinada con OMG.

La CNB ha evaluado 12 expedientes de EFSA (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, por sus siglas en inglés) para la comercialización de plantas modificadas genéticamente y se han preparado 5 informes para las reuniones conjuntas del Comité de Plantas, Animales, Alimentos y Piensos.

La CNB en 2021 ha participado en las reuniones de los comités regulatorios de las directivas 2001/18/CE y 2009/41/EC, así como en reuniones en materias de su competencia en el nivel europeo y en el ámbito de la OCDE.

Se ha elaborado un informe sobre presencia de teosinte en Europa a solicitud del CIOMG.

3.8. Órganos colegiados en materia de calidad y evaluación ambiental

Para homogeneizar criterios sobre la aplicación de la normativa, el Ministerio ha reunido al grupo de trabajo IPPC (prevención y control integrados de la contaminación, por sus siglas en inglés) de autoridades competentes de las comunidades autónomas para tratar sobre las mejores técnicas disponibles y sus valores de emisiones asociadas de aplicación a varios sectores industriales, y en particular al sector de cría intensiva aviar y porcino, un sector que representa más de la mitad de las instalaciones IPPC (en torno a 3.500). Asimismo, el Ministerio ha mantenido la secretaría de la

Red de Inspectores Ambientales de las comunidades autónomas (Redia) con un estrecho contacto para abordar las dificultades para llevar a cabo las inspecciones ambientales durante la crisis sanitaria del COVID-19.

3.9. Órganos colegiados en materia de agua

3.9.1. Consejo Nacional del Agua

El Consejo Nacional del Agua (CNA) es el órgano superior de consulta y de participación en la materia, adscrito al Ministerio. Durante 2021 ha informado por procedimiento escrito el Proyecto de Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 907/2007, de 5 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica, así como el Proyecto de Real Decreto sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, con resultado favorable para ambos proyectos. En el CNA de 5 de marzo de 2021 se solicitó informe preceptivo sobre el proyecto de real decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/2014, de 12 de septiembre, por el que se aprueban diversas normas reguladoras de trasvase por el Acueducto Tajo-Segura; sobre el proyecto de real decreto por la que se regula la composición, estructura orgánica y funcionamiento del CNA, y se modifican varias normas reglamentarias que establecen la misma regulación para los consejos

del agua de la demarcación y los comités de autoridades; sobre el Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR).

3.9.2. Comisión de Explotación del Trasvase Tajo-Segura

La Comisión de Explotación se ha reunido en 12 ocasiones. Durante 2021 se ha autorizado el trasvase de 347 hm³, de los cuales 230 hm³ se han destinado a riego y el resto a abastecimientos de Almería y de la Mancomunidad de Canales del Taibilla.

3.9.3. Comisión de Gestión Técnica de la Transferencia Negratín-Almanzora

La Comisión de Gestión Técnica se ha reunido en dos ocasiones, autorizando la transferencia de 23,78 hm³.

3.9.4. Comisión de Normas para grandes presas

La Comisión de Normas para Grandes Presas es un órgano consultivo de carácter permanente, facultado para proponer la modificación o mantenimiento de la normativa técnica aplicable, se ha venido reuniendo regularmente para elaborar los borradores de las tres normas técnicas de seguridad de balsas.

3.9.5. Comité Nacional Español de Grandes Presas

El Comité Nacional Español de Grandes Presas es un colectivo multidisciplinar

abierto a la sociedad, estructurado en veintitrés comités técnicos que elaboran documentos de referencia (guías técnicas y manuales) para el sector de actividad relacionado con las presas. En 2021 el Ministerio ha participado especialmente en el Comité Técnico de Puesta Fuera de Servicio de Presas, con el objetivo de elaborar un documento de referencia que sirva de base a todos los profesionales que intervienen en esta fase de la vida de una presa, ya sea en el proceso de diseño y materialización de las actuaciones necesarias, como en la tramitación/autorización de las mismas.

3.10. Órganos colegiados en materia de medio marino

Se ha participado en los comités de seguimiento de las 5 estrategias marinas, foro con las comunidades autónomas costeras, con el tema principal de los programas de medidas de estrategias marinas en la agenda. Asimismo, en el marco de la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas (CIEM), se reunieron en 2021 también los grupos de trabajo de Cartografía Marina, y el grupo técnico de Línea de Costa.

3.11. Consejo y Comisión Estatal de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

Por procedimiento escrito, en 2021, se han sometido a informe del Consejo Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad:

- Proyecto de Orden por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, para incluir todas las poblaciones del lobo.
- Primer Informe sexenal sobre el estado del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad en España.
- Plan de acción sobre las vías de introducción y propagación de las especies exóticas invasoras.
- Proyecto de Real Decreto sobre conservación de los recursos genéticos forestales y de la flora silvestre.
- Plan Director de la Red de Áreas Marinas Protegidas de España (Rampe) y de los criterios mínimos comunes para la gestión coordinada y coherente de la Red.
- Borrador de la Estrategia de Conservación de Aves Amenazadas Ligadas a Medios Agro-esteparios en España.
- Borrador de la Estrategia para la convivencia de las actividades del medio rural con el lobo y su conservación.
- Borrador de Plan estatal para el control de la legalidad de la utilización de los recursos genéticos y conocimientos tradicionales asociados en España.
- Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la comercialización en el mercado de la Unión y a la exportación desde la Unión de determinados productos

básicos y productos asociados a la deforestación y la degradación forestal y por el que se deroga el Reglamento (UE) nº 995/2010.

Por su parte, la Comisión celebró tres reuniones a lo largo de 2021 revisando la actualización de los Listados y Catálogo de especies así como las Estrategias ligadas a las aves esteparias y al lobo ibérico.

En cuanto a los comités dependientes de la Comisión, destacan las reuniones y actuaciones de:

- Comité de Humedales: reunión anual donde se han expuesto y comentado los distintos procedimientos existentes relacionados con el Inventario Español de Zonas Húmedas y con la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional.
- Comité de espacios naturales protegidos: actuaciones de coordinación con comunidades autónomas para la puesta en marcha de iniciativas conjuntas, sobre todo en relación a los espacios protegidos Natura 2000.
- Comité de flora y fauna silvestres: actuaciones de coordinación con comunidades autónomas para la puesta en marcha de iniciativas conjuntas de actuación o para la evaluación de documentos de interés de las especies prioritarias a través de reuniones de coordinación de los grupos de trabajo.
- Comité del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversi-

dad: reunión del Pleno donde se repasó la actividad de los distintos grupos de trabajo y se presentó el formato de los próximos informes anuales sobre el estado del patrimonio natural y de la biodiversidad. Se presentaron, además, los trabajos de actualización de la base de datos Eidos, de Especies Silvestres presentes en España, así como las nuevas aplicaciones de Proyectos y Red de Alertas de especies exóticas invasoras y el visor de Infraestructura Verde.

- Comité sobre recursos genéticos y conocimientos tradicionales: reunión anual en la que se acordó elevar a la Comisión Estatal el borrador del Plan estatal para el control de la legalidad de la utilización de los recursos genéticos y conocimientos tradicionales asociados en España, para continuar con tramitación para su adopción.

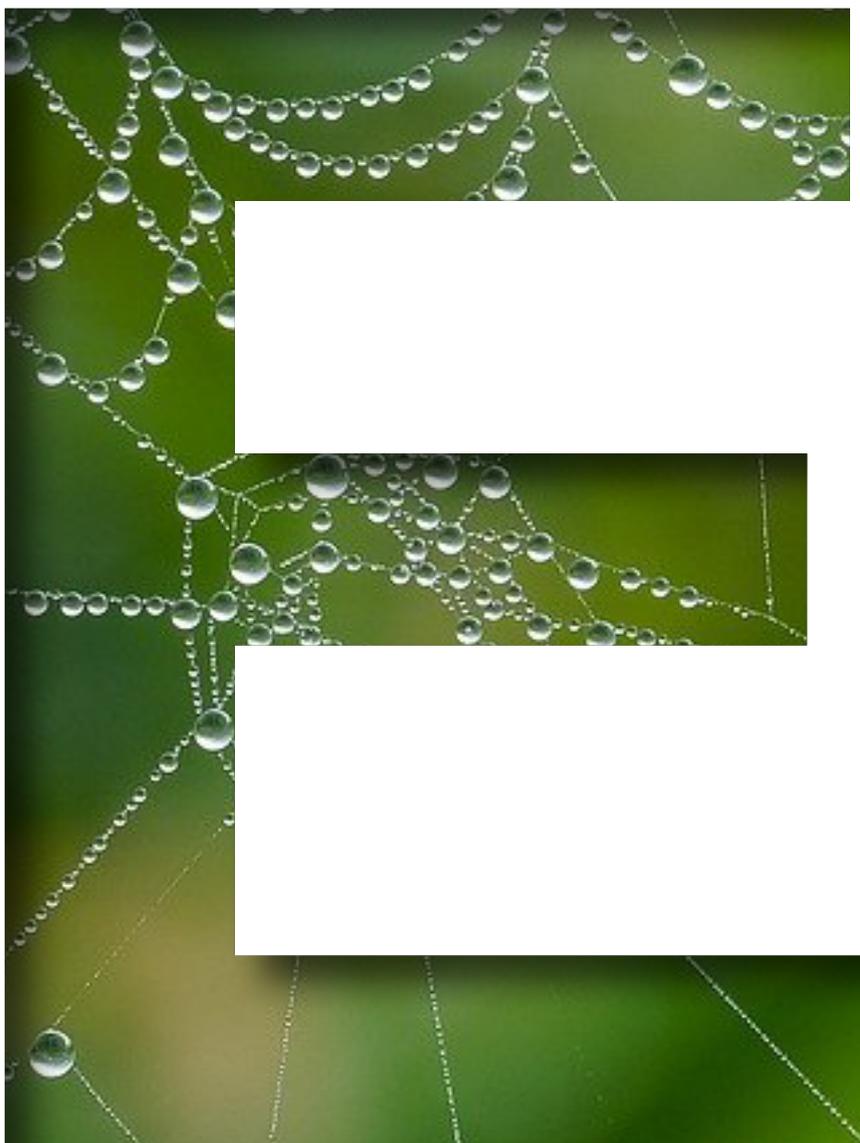


IMAGEN: *Nicky Pe*

INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL



1. OFICINA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

La Oficina de Información Ambiental (OIA) es la unidad responsable de información ambiental en el Ministerio, de acuerdo con lo previsto en la [Ley 27/2006](#). En este cometido, además de atender a la ciudadanía, presta asistencia y apoyo a los centros directivos y organismos del Ministerio, al objeto de optimizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la citada normativa y en el Convenio de Aarhus. Además, la OIA desempeña el servicio de información y atención ciudadana, así como la gestión del programa de quejas y sugerencias.

Los datos estadísticos que se publican a continuación dan cumplimiento a lo previsto en la disposición adicional octava

de la Ley 27/2006, que recoge el mandato de publicar información periódica de carácter estadístico sobre las solicitudes de información ambiental.

En 2021 se recibieron 11.726 solicitudes, de las que el 76,39 % de las consultas atendidas correspondieron a la categoría de información ambiental. El medio de acceso más utilizado por el ciudadano para solicitar información continúa siendo el telefónico. No obstante, el volumen de solicitudes recibidas a través de medios electrónicos ha crecido notablemente en los últimos años, tendencia acentuada durante la crisis sanitaria del COVID-19.

	Teléfono	Presencial	Correo postal	Correo electrónico	Sede electrónica	Registro oficial	Portal de Transparencia	Total	%
Información ambiental	5.960		2	2.859	1	20	115	8.957	76,39
Información administrativa	1.544			453	1			1.998	17,04
Otras									
consultas	298			320	3			621	5,30
Quejas / sugerencias (RD 951/2005)		3		18	120	9		150	1,28
Total	7.802	3	2	3.650	125	29	115	11.726	
%	66,54	0,03	0,02	31,13	1,07	0,25	0,98		

Tabla 47. Solicitudes atendidas por la Oficina de Información Ambiental, por tipos y medios de acceso, año 2021
Fuente y elaboración propias.

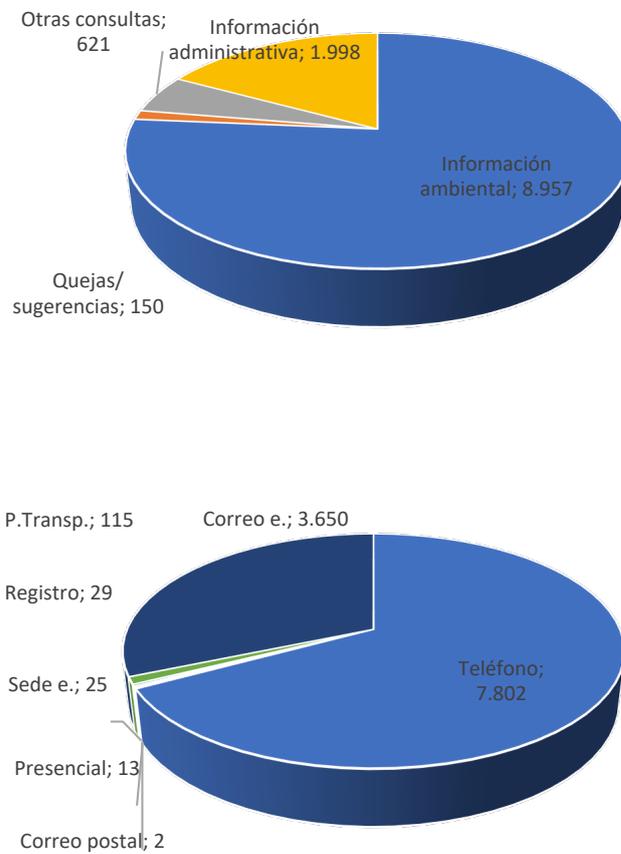


Gráfico 24. Solicitudes atendidas por la Oficina de Información Ambiental, por tipos y medios de acceso, año 2021
Fuente y elaboración propias.

Dentro de los diferentes asuntos que gestiona la OIA, destaca por volumen de solicitudes atendidas la categoría de información ambiental. La OIA registró en 2021 un total de 8.957 solicitudes dentro de esta categoría, de las cuales 2.997 se formularon por escrito. Según la descripción de las materias sobre las que versa la información ambiental, las cuestiones de mayor interés fueron las relativas a energía (29,43%), sin incluir dentro de este cómputo las referidas a

bonos sociales, que representaron un 12,58% del total de las consultas recibidas. La segunda materia, por volumen de solicitudes, es la que hace referencia a las medidas y actividades que afectan o puedan afectar al medio ambiente o destinadas a protegerlo (14,45%). Dentro de este epígrafe, se encuentran englobadas en un único conjunto todo un entramado de solicitudes que hacen referencia, a su vez, a los elementos y factores del medio ambiente.

MATERIA	Correo postal	Correo electrónico	Sede electrónica	Registro oficial	Portal de Transparencia	Total	%
Atmósfera	-	164	-	-	13	177	5,91
Aguas	-	155	-	1	26	182	6,07
Suelo	-	6	-	-	-	6	0,20
Paisajes y espacios naturales	-	78	-	-	4	82	2,74
Costas	-	190	-	-	19	209	6,97
Diversidad biológica	-	91	-	-	4	95	3,17
Organismos modif. genéticamente	-	5	-	-	-	5	0,17
Sustancias peligrosas	-	12	-	-	1	13	0,43
Energía	1	849	1	18	13	882	29,43
Ayudas energía	-	111	-	-	2	113	3,77
Radiaciones o residuos	-	264	-	-	3	267	8,91
Medidas, normas, planes	-	413	-	-	20	433	14,45
Bonos sociales energía	-	377	-	-	-	377	12,58
Política forestal	-	40	-	1	7	48	1,60
Ruido, contaminación acústica.	-	5	-	-	-	5	0,17
Contaminación lumínica	-	-	-	-	-	-	-
Estados salud y patrimonio	-	4	-	-	-	4	0,13
Análisis, supuestos económicos	-	-	-	-	-	-	-
Salud y seguridad	-	7	-	-	1	8	0,27
Reto demográfico	-	36	-	-	-	36	1,20
Otro medio ambiente	1	47	-	-	2	50	1,67
CITES*	-	5	-	-	-	5	0,17
TOTAL	2	2.859	1	20	115	2.997	
%	0,07	95,40	0,03	0,67	3,84		

Tabla 48. Solicitudes atendidas por la Oficina de Información Ambiental, por materia y medio de acceso, año 2021

*Comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres.

Fuente y elaboración propias.

Tomando como referencia datos desagregados, los temas de mayor interés para el ciudadano versaron sobre los elementos y factores siguientes: energía, radiaciones o residuos, costas, atmósfera, calidad ambiental, aguas y diversidad biológica. Concretamente, los solicitantes se interesaron por:

- Ayudas en materia de energía, bonos sociales, certificaciones de eficiencia energética, normativa de aplicación a la generación de energía eléctrica mediante sistemas de autoconsumo y su aplicación, así como las obligaciones relativas al suministro de información respecto de las acti-

- vidades de suministro de productos petrolíferos.
- Normativa general y específica de residuos, régimen de autorizaciones y de gestión de residuos y traslados de residuos, así como consultas sobre suelos contaminados.
 - Normativa de costas, autorizaciones y concesiones en el dominio público marítimo-terrestre, consultas sobre deslindes, autorizaciones de chiriguitos y su problemática ambiental, información sobre denuncias de actuaciones y de construcciones presuntamente ilegales, régimen de utilización de playas y de aguas costeras, estudios de ecocartografías marinas y temas de contaminación marina.
 - Calidad del aire y contaminantes atmosféricos (inventarios de emisiones, etc.), y derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
 - Evaluación de impacto ambiental (EIA) y autorizaciones ambientales integradas (AAI).
 - Normativa e instrumentos de gestión en materia de dominio público hidráulico, en especial aspectos concretos sobre el régimen de autorizaciones y concesiones, información sobre denuncias de actuaciones y de construcciones presuntamente ilegales, problemática de vertidos, inspecciones, zonas inundables, calidad de las aguas y contaminación de ríos.
 - Especies amenazadas y especies exóticas invasoras.

En su mayor parte, las solicitudes provinieron de ciudadanos particulares, en segundo lugar, de empresas y profesionales y, en tercer lugar, de ONG ambientales y otros colectivos.

En algunas peticiones, se alegó algún fundamento jurídico, sobre todo haciendo alusión expresa a la Ley 27/2006 y al Convenio de Aarhus, y en otros casos se ha invocado la Ley de Transparencia. En cuanto a las solicitudes de información ambiental formuladas al amparo de la Ley de Transparencia, al tratarse de una norma de carácter supletoria respecto de la Ley 27/2006, de oficio se ha resuelto reconducirlas al procedimiento de esta última. Concretamente, durante 2021 se efectuaron 115 resoluciones de este tipo.

Por último, del número total de solicitudes ambientales formuladas por escrito, 2.051 (68,44%) se respondieron en un plazo igual o inferior a un mes, directamente o por la propia unidad sectorial afectada; 270 (9,01%), fueron contestadas en un plazo superior al mes; y 676 (22,56%), no fueron resueltas, pese a haberse iniciado su tramitación y ser posteriormente reclamadas por la OIA a las unidades afectadas.

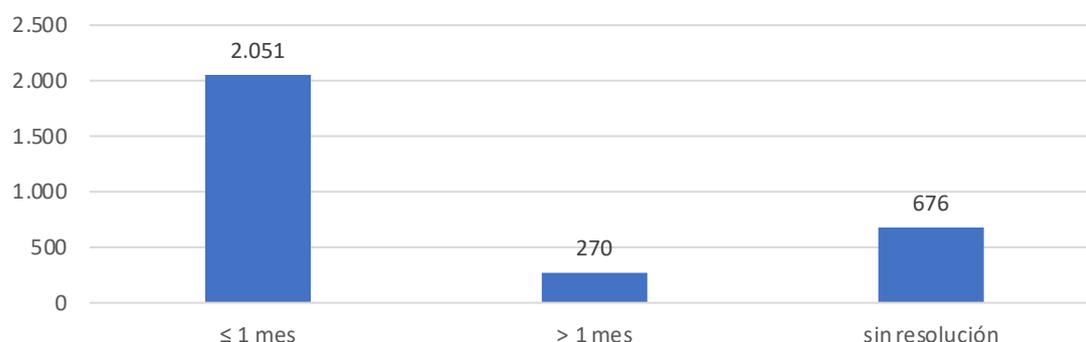


Gráfico 25. Plazo de resolución de solicitudes de información ambiental por escrito, año 2021
Fuente y elaboración propias.

2. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Los ministerios para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, y de Agricultura, Pesca y Alimentación tienen un repositorio común de datos geográficos con más de 1.600 capas que se actualiza constantemente, permitiendo el desarrollo de un sistema de información geográfica (SIG) corporativo. El acceso se hace a través del [Geoportal MITECO-MAPA](#) herramienta común a ambos ministerios. Adicionalmente, la información geográfica del Ministerio está disponible en el [portal IDE](#) (Infraestructura de Datos Espaciales), donde se publican los datos, metadatos y servicios de información geográfica del Ministerio, siguiendo los estándares establecidos en el marco de la [Directiva Inspire](#), e integrada en la infraestructura de información espacial de la UE. Dentro del portal IDE se da acceso a [visores](#) específicos clasificados por áreas: agua, biodiversidad y bosques, calidad y evaluación ambiental, costas y medio marino, y reto demográfico.

Por otra parte, el Ministerio tiene un acuerdo con el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, en cuyo [Geoportal MINETUR](#) se alojan y mantienen visores y búsquedas geográficas de los siguientes conjuntos de datos: Geoportal de gasolineras, Archivo Técnico de Hidrocarburos, Catastro Minero.

Por último, el Ministerio representa a España en el Foro de Usuarios de [Copernicus](#). El programa Copernicus ofrece datos e información de observación de la Tierra para las políticas de la Unión y de sus Estados miembros en los ámbitos de medio ambiente y cambio climático, entre otros, basándose en las observaciones realizadas por una constelación de satélites Sentinel desarrollada dentro del programa. La información que proporcionan viene complementada por la procedente de decenas de satélites de observación de la Tierra, las “misiones participantes”. Esta información se completa con datos de medición in situ, tomados con sensores locales.

3. DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVOS

Los archivos y las bibliotecas constituyen, por un lado, un elemento fundamental de apoyo en la toma de decisiones y en la gestión administrativa de las unidades del Ministerio y, por otro lado, garantizan y facilitan el acceso de los ciudadanos a la información pública, archivos y registros, así como a los documentos publicados y difundidos.

Desde 2012, se participa en diferentes grupos de trabajo interministeriales: el Grupo de Trabajo de Valoración de Series Comunes de la Administración General del Estado (AGE), dependiente de la Comisión Superior Calificadora de Documentos Administrativos (CSCDA), cuya finalidad es realizar estudios de identificación y valoración de series comunes de los distintos ministerios y elaborar propuestas de conservación/eliminación de la documentación; el Grupo de Trabajo del CDTIC para el Documento, Expediente y Archivo Electrónico, que actúa en todo el ámbito de la AGE, con el fin de favorecer los avances en materia de documento electrónico y de interoperabilidad; y el Grupo de Trabajo de Plataforma Digital, dependiente de la Comisión General de Coordinación de las Bibliotecas de la AGE, cuyo objetivo es diseñar una plataforma digital común que gestione de forma coordinada los recursos electrónicos de estas bibliotecas.

3.1. Servicio de archivos

En 2021 ha sido regulado el Archivo General del Ministerio mediante [Orden TED/180/2021](#), de 10 de febrero, por la que se crea y regula el Sistema Archivístico del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

En 2021, el Grupo de Trabajo de Coordinación de Archivos del Ministerio y sus Organismos Autónomos se ha adherido a 8 dictámenes de series documentales comunes aprobados en el único Pleno de la CSCDA de 2018 y 2019, autorizándose en consecuencia la eliminación total o parcial de estas series documentales conservadas en los archivos del Ministerio y de sus organismos. Asimismo, en virtud de los dictámenes aprobados en 2013, 2014 y 2015, se han podido eliminar un total de 924 cajas de los archivos del Ministerio, lo que supone la liberación de 132,07 metros lineales de espacio.

En 2021 el Archivo General del Ministerio ha realizado 271 préstamos administrativos de documentación a las unidades que la han producido. Además, en su función de intermediario entre el Archivo General de la Administración y las unidades con documentación allí transferida, ha gestionado en 2021 un total de 60 préstamos.

La actividad formativa del Servicio de Archivos, en su doble vertiente de formación sobre procedimientos archivísticos

Préstamos administrativos	271
Consultas (e-mail y telefónicas)	39
Unidades de instalación consultadas	86
Imágenes digitalizadas suministradas	0
Expedientes recibidos por transferencia	967
Préstamos del Archivo General de la Administración	60

Tabla 49. Actividad del Archivo General de Medio Ambiente, año 2021. Fuente y elaboración propias.

y de concienciación sobre la importancia de la información y su gestión y tratamiento como activo de las administraciones, no se ha podido realizar en 2021 debido a la crisis sanitaria del COVID-19.

3.2. Servicio de documentación

La Biblioteca de Medio Ambiente del Ministerio se ha constituido, desde sus orígenes, como un servicio de documentación e información destinado al ciudadano en general, cumpliendo así lo estipulado en el Convenio de Aarhus y la normativa derivada sobre acceso a la información ambiental, reconocida como un derecho de los ciudadanos.

En relación con ello, el primer nivel de difusión y acceso a la información y a los recursos disponibles en la Biblioteca de Medio Ambiente se realiza a través de los [catálogos públicos](#) o bases de datos consultables en la página web del Ministerio, que recibieron 5.057 visitas en 2021. Asimismo, ha seguido participando con otras bibliotecas u organismos públicos o privados en el intercambio y donación de publicaciones, y préstamos interbibliocarios.

La Biblioteca ha colaborado en las tareas de valoración de fondos conservados en diversas dependencias o unidades administrativas para su posible traslado a Biblioteca o descarte. Los fondos trasladados son sometidos a un proceso de evaluación, descripción y conservación preventiva. En esta línea, se ha continuado con el estudio y valoración de colecciones impresas de publicaciones, internas o no, trasladadas desde diversas unidades y despachos para decidir su incorporación a la colección según criterios técnico-documentales y de conservación, desarrollo de la colección o para decidir su descarte, y tanto para editadas de manera oficial como estudios y/o informes internos no publicados. En este sentido, se ha iniciado la descripción bibliográfica de fondos especializados correspondientes al desaparecido Servicio Geológico de Obras Públicas, compuesto por publicaciones técnicas de hidrogeología, ciencias de la tierra, ingeniería de obras públicas, abastecimiento de agua y materias conexas.

La orientación y búsquedas de información bibliográfica y documental forman parte de otro servicio esencial que

Monografías	2.150
Artículos vaciados	133
Enlaces Electrónicos	157
Fascículos de Revistas	397
Disposiciones Legales	686
Videos	107
CD/DVD	111
Estudios	124
Microfichas	167

Tabla 50. Fondos incorporados al catálogo de la Biblioteca de Medio Ambiente, año 2021. Fuente y elaboración propias.

se presta a los usuarios. Se efectuaron 2.316 búsquedas, 227 directamente en la sala de consulta, 80 se recibieron y contestaron por correo electrónico y otras 74 se atendieron telefónicamente, siendo 60 de ellas de información general. Todas las solicitudes se contestaron en un plazo inferior a un mes. La cifra de usuarios atendidos por el servicio de consulta en sala ha sido de 897 usuarios, 181 de los cuales son funcionarios del Ministerio y 716 son usuarios externos.

En relación con el servicio de préstamo de publicaciones, en 2021 se han contabilizado 134 préstamos domiciliarios, 128 de forma presencial en biblioteca y 6 se han remitieron por correo. Las devoluciones en sala fueron 129. El servicio de suministro de documentos ha realizado un total de 59 servicios, originando 6 reproducciones en fotocopia de papel y 53 en versión digital en pdf., todos ellos conforme a la legislación vigente de propiedad intelectual.

Otra labor esencial consiste en la difusión y sensibilización de los servicios y fondos de la biblioteca, dentro de la cual se encuentran acciones realizadas en fechas destacadas como el Día de las mujeres (8 de marzo), Día del Libro (23 abril), Día de las Bibliotecas (25 de octubre), así como la liberación de ejemplares duplicados de la colección para contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, Agenda 2030.

El perfil de solicitante de los distintos servicios que presta la Biblioteca corresponde tanto a personal de las distintas unidades departamentales u organismos autónomos adscritos al Ministerio, como de otras administraciones y organismos públicos, y tanto nacionales como extranjeros, técnicos de empresas privadas, profesionales particulares, post-graduados, opositores, estudiantes de grado y máster, investigadores y ciudadanos en general.

4. ACTIVIDAD EDITORIAL

La actividad editorial del Ministerio ha mantenido en 2021 la continuidad de las tres líneas de trabajo que han ido perfilándose como habituales en los últimos tiempos: la producción de alto ritmo desde las unidades editoras con mayor autonomía (especialmente la Agencia Española de Meteorología, Aemet, y el Organismo Autónomo Parques Nacionales, OAPN), la progresiva integración de la labor editorial desarrollada en los ámbitos de la política forestal y la política energética, procedentes de otros enfoques y culturas corporativas.

Las singulares circunstancias de 2021, en el contexto menguante pero persistente de la crisis sanitaria del COVID-19, han determinado unos niveles de ejecución aceptables, al haberse alcanzado una materialización global del 74 % de lo programado (179 de 242 obras), cifra superior a la media interdepartamental del año. Cabe destacar la tardía inejecución, a causa de ajustes presupuestarios sobrevenidos, de 15 publicaciones programadas por el OAPN.

Se ha mantenido la tendencia de racionalización del uso de papel como soporte. Durante la jornada temática sobre eco-edición y sostenibilidad editorial celebrada en el seno de la feria anual LIBER, emblemática en el sector, este Ministerio y el Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y

Memoria Democrática (encargado de la coordinación editorial del conjunto de la AGE) participaron con otras entidades en un debate sobre esta cuestión. El análisis de los impactos ambientales de los ciclos vitales completos de las publicaciones en formatos electrónicos, y la consideración, por otra parte, de los múltiples beneficios de las masas forestales sostenibles, productoras de papel, reafirmaron la validez comparable de ambas líneas; y en consecuencia propiciaron la adopción de un criterio de estabilización de los actuales porcentajes, y de potenciación de la impresión bajo demanda.

Por orden de magnitud creciente, las publicaciones en línea han supuesto aproximadamente un 45% de las unitarias, un 70% de los folletos y un 85% de las periódicas. Aún no se produjeron en 2021 casos de impresión bajo demanda en el Ministerio.

De las 179 publicaciones materializadas en 2021, aproximadamente un 10% son onerosas. Corresponden, en su gran mayoría, a obras editadas por OAPN y Aemet. En 2020, el Centro de Publicaciones como tal no realizó ninguna venta de publicaciones. No ha sido posible llevar a término aún el mecanismo de comercialización para el uso de su tienda física y virtual como canal para la venta de las publicaciones, que se prevé completar durante el ejercicio 2022.

Por otra parte, las unidades editoras autónomas más significativas, Aemet y OAPN, continuaron con la dinámica habitual desde sus puntos y canales de venta consolidados.

En Aemet los ingresos por venta de publicaciones reflejan una disminución del 43% en 2021 con respecto a los mismos datos de 2020, pero todavía una subida del 300% con respecto a los de 2019 y los años anteriores; estos datos reflejan claramente la contribución que supuso la publicación en 2020 del "Atlas de Nubes y Meteoros", sin duda el libro más vendido en la historia de Aemet, totalizando un 90% de las ventas de publicaciones de la Agencia en 2020 y un 73% en 2021.

En el caso de OAPN, el volumen de ventas en 2021 supuso un incremento de un 35% respecto a 2019 (2020 no se considera significativo para un sistema de ventas marcadamente presencial, a causa de la crisis sanitaria del COVID-19). En dicho incremento tuvo un papel relevante la participación en ferias (stand en el propio atrio del OAPN el 23 de abril, Día del Libro; Feria "Laternatura" de Badajoz; y Feria del Libro de Madrid). Los títulos más demandados durante 2021 fueron los siguientes: "Guía Geológica del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama"; "Guía Geológica del Parque Nacional de los Picos de Europa"; y "Guía de Anfibios de los Parques Nacionales Españoles".

En el conjunto del Programa Editorial, de las 179 publicaciones, 29 tienen identificados autores personales, lo que supone un 16% del total. De ellas, una estuvo sujeta a pago de derechos en especie, mediante un 15% de los ejemplares de la tirada.

Los mecanismos financieros aplicados a las publicaciones realizadas guardan proporcionalidad con lo planificado, habiéndose realizado por medios propios la práctica totalidad de las publicaciones en línea, y financiado las publicaciones físicas con cargo, en un 75% al concepto 240, en un 20% al 640 y en un 5% a fondos europeos.

Desde el punto de vista conceptual y temático, se dio continuidad a las principales líneas iniciadas en los últimos años, mediante la publicación de obras tales como 'Fragmentación de Hábitats Causada por Infraestructuras de Transporte' (boletín periódico); "Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización" (Plan DSEAR); "Guía de Recursos Educativos sobre el Cambio Climático"; "Catálogo de Buenas Prácticas en Economía Circular"; o "Estudio del Consumo y Gasto Energético de los Hogares Españoles".

Sin perjuicio de ello, continuó también la atención a los aspectos conservacionistas tradicionales, en especial mediante obras recopilatorias y conmemorativas, entre las que cabe destacar: "50 Aniver-

sario del Programa MaB de Unesco sobre Reservas de Biosfera”; “Análisis del Estado y Situación de los Árboles Singulares en el Territorio Español”; o “Bibliografía Sobre Interpretación del Patrimonio Natural y Cultural”.

Cabe asimismo reseñar que durante 2021 se ha consolidado la nueva etapa de la revista digital trimestral *Ambienta*, con niveles de demanda ya similares a los existentes al final de la etapa anterior.

5. INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y EVENTOS

5.1. Publicidad y comunicación institucional

En 2021 el Ministerio y sus entidades dependientes y adscritas han realizado 30 campañas de publicidad y comunicación institucional por un importe total de 400.750 euros, según se recoge en el [Informe 2021](#) de Publicidad y Comunicación Institucional.

	Título de la campaña	Importe
DG Calidad y Evaluación Ambiental	Semana europea de la prevención de residuos	1.512,00
	Químicos seguros	3.571,55
	Difusión del Programa Nac de Prevención de la Contaminación Atmosférica	3.000,00
CH del Cantábrico	Actualidad en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico	17.545,00
CH del Duero	Actualidad en la Confederación Hidrográfica del Duero	19.571,49
	Día Mundial del Medio Ambiente	5.420,80
	Día Mundial del Agua	9.991,57
CH del Ebro	Divulgación en la cuenca del Ebro	6.031,04
	Día Mundial del Agua	4.832,01
CH del Guadalquivir	Educación ambiental CHG	17.666,00
	Actualidad e información de interés público de la CHG	90.399,10
	Día Mundial del Agua	17.152,00
CH del Guadiana	Lucha contra la sequía y adaptación al cambio climático	966,79
	Prevención de especies exóticas invasoras	966,79
	Basuras y vertidos en el DPH	966,79
	Educación ambiental: conocer para valorar	10.939,84
	Concienciación social del buen uso del agua	10.496,75
	Día Mundial del Medio Ambiente	10.231,76
	Día Mundial del Agua	12.770,73
CH del Segura	Día Mundial del Medio Ambiente	10.690,35
	Día Mundial del Agua	10.690,35
	Planificación nuevo ciclo 2021	1.998,92

	Título de la campaña	Importe
Fund. Ciuden	10º Aniversario de la Fábrica de Luz. Museo de la Energía	13.010,53
MC del Taibilla	Divulgación de la actividad que realiza la MCT	7.135,37
	Campaña ahorro de agua	57.784,76
	Día Mundial del Medio Ambiente	5.498,06
	Día Mundial del Agua	6.015,04
Acuaes	Anuncios sobre actuaciones cofinanciadas por Feder (UE)	25.721,83
	Día Mundial del Agua	9.587,20
	Día de Europa	8.585,00
Total	400.749,42	

Tabla 51. Campañas de publicidad y comunicación institucional del Ministerio y sus entidades, año 2021.
Fuente: Informe 2021 de Publicidad y Comunicación Institucional. Elaboración propia.

5.2. COMUNICACIÓN Y EVENTOS DEL MINISTERIO POR MATERIA

5.2.1. En materia de cambio climático

La investigación social, constituye un instrumento esencial para facilitar la movilización social en materia de adaptación. En el marco del PNACC, a través de los fondos PIMA Adapta, se ha apoyado el desarrollo de estudios sociales, completándose en 2021 los siguientes:

- [La sociedad española ante el cambio climático: percepción y comportamientos en la población.](#)
- [Análisis de las percepciones, actitudes y opiniones de los trabajadores y sus representantes legales sobre el cambio climático.](#)

Los riesgos e impactos derivados del cambio climático, así como las respuestas planteadas para evitarlos o reducirlos, deben ser trasladados desde los

lenguajes científico, técnico y administrativo a formatos comprensibles y significativos para el conjunto de la ciudadanía. En el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático se han elaborado recursos comunicativos en formatos diversos. A continuación, se destacan algunos ejemplos:

- Video-entrevistas: “Compartiendo soluciones” (colección de vídeo-reportajes sobre iniciativas de adaptación).
- Desayunos para periodistas: se han desarrollado encuentros monográficos sobre los impactos y riesgos del cambio climático en España (03/02/2021), los casos prácticos de adaptación en España (03/03/2021) y la salud, altas temperaturas y cambio climático.
- Folletos divulgativos: “Preguntas y respuestas del Plan Nacional de Adaptación”.

En el marco del proyecto LIFE SHARA, en 2021 se organizaron las dos últimas

acciones formativas de las seis previstas sobre adaptación al cambio climático dirigidas a grupos de profesionales considerados prioritarios, siendo en esta ocasión los destinatarios las personas que desarrollan actividades docentes en el ámbito universitario y personal técnico municipal.

Por otra parte, en colaboración con la Fundación Biodiversidad, se ha apoyado el desarrollo de evaluaciones de impacto y vulnerabilidad, y la identificación, valoración y difusión de medidas de adaptación por parte de organizaciones sociales. La siguiente lista muestra algunos de los proyectos más significativos realizados en el marco del PNACC:

- Ciencia ciudadana y cambio climático (Asociación Red Cambera).
- Medidas de adaptación y mitigación del cambio climático para las enfermedades transmitidas por vectores que afectan a la sanidad animal (Unión Leïtera Galega, 2021).
- Adaptación al cambio climático en el sector vacuno (Asociación Española de Productores de Vacuno de Carne - ASOPROVAC).
- Mapa de vulnerabilidad del empleo para una transición justa: Análisis de los sectores productivos y desarrollo de capacidades y oportunidades de adaptación al cambio climático (Unión General de Trabajadores - UGT).

5.2.2. En materia de calidad del aire

En septiembre de 2021, se realizó una jornada de difusión/formación a nivel nacional de la Convención del Aire en la que se compartió con los asistentes las actividades e hitos más relevantes en breves exposiciones realizadas por cada uno de los puntos focales nacionales de los grupos científicos-técnicos, así como de los grupos de decisión política. Participaron como ponentes 18 personas de varios ministerios y organismos de investigación, y como asistentes más de 60 personas de ministerios y comunidades autónomas.

5.2.3. En materia de agua

El Ministerio en colaboración con las confederaciones hidrográficas organizó en julio de 2021 una serie de 13 webinar en la que se presentaron los principales aspectos de los proyectos de planes hidrológicos para el periodo 2022-2027 que acababan de iniciar su periodo de consulta pública. La asistencia en conjunto fue de unas 2.000 personas.

Además de la participación en el Conama 2020, celebrado en 2021 por causa de la crisis sanitaria del COVID-19 en cuatro sesiones sobre Agua y Economía Circular, Gobernanza del agua: aguas subterráneas y recuperación de costes, Planificación hidrológica, y Ríos y Costas, se han desarrollado las siguientes jornadas técnicas y ponencias en el Ministerio:

- Jornada Técnica de presentación de las Normas Técnicas de Seguridad de Presas y embalses.
- Jornada “Entidades colaboradoras de la Administración Hidráulica en materia de control de la seguridad de presas y embalses”.
- Ponencias de control de seguridad, de explotación y gestión de la seguridad y de informes anuales, en el marco del tercer curso de explotación y seguridad de presas.
- Ponencia sobre los planes de emergencia de presas en el Curso de Gestión de Riesgos de Inundación organizado por Protección Civil.
- Jornada sobre implantación de planes de emergencia de presas.

5.2.4. En materia de biodiversidad y medio natural

En octubre de 2021, el Ministerio organizó una nueva jornada virtual para la divulgación y difusión de la normativa en materia de acceso y utilización de recursos genéticos, que contó con la participación de más de 400 registrados.

El Ministerio, asimismo, apoyó la organización y celebración del Primer Congreso Español de Botánica (SEBOT).

5.2.5. En materia forestal

El Ministerio participó en 2021 en la XIII Edición de Asturforesta y en la Feria Internacional del Libro “LIBER” y organizó

en noviembre la primera jornada divulgativa sobre la lucha contra la deforestación importada motivada por el consumo de materias primas provenientes de zonas deforestadas.

Con motivo del Día Internacional de los Bosques, se ha realizado un Biodirecto en colaboración con la Fundación Biodiversidad, y se ha participado en organización de unas jornadas celebradas junto con la Región de Murcia y la plataforma Juntos por los Bosques.

Como vía de información en materia de comercialización legal de la madera, se edita semestralmente el [Boletín LIGNUM](#) y se han organizado varias jornadas divulgativas y formativas, muchas de ellas enmarcadas en el proyecto LIFE-Legal Wood II en el que participa el Ministerio. También se han editado nuevos folletos informativos sobre los Reglamentos [FLEGT](#) y [EUTR](#) y una publicación sobre “[La madera: Conceptos clave para su identificación botánica](#)”.

La exposición itinerante sobre los 50 años de conocimiento y prevención de incendios forestales, creada en 2019 con motivo de la conmemoración de 50 años de la Estadística General de Incendios Forestales (EGIF), ha estado emplazada en diversos centros de interpretación, educación ambiental y visitantes en la provincia de Madrid.

5.2.6. Sobre parques nacionales

En 2021 se han continuado desarrollando varias de las líneas de trabajo que permiten la difusión de las actuaciones desarrolladas en el Organismo Autónomo Parques Nacionales, como en los diferentes espacios naturales y centros adscritos al organismo, participando en la 80ª Feria del Libro de Madrid, la 4ª Feria NATURCYL y el 5º Congreso Nacional de Ecoturismo. Por otro lado, se ha continuado difundidos contenidos en las redes sociales del OAPN (Twitter, Instagram y YouTube, Facebook).

5.2.7. En materia de energía

Durante 2021 en el ámbito de la energía cabe mencionar:

- Presentación del balance energético provisional de 2020 en el Club de la Energía.
- Visita informativa en el Centro de Desarrollo de Tecnologías de Ciuden así como sus instalaciones en Compostilla I.
- Participación en Construyes! 2021, en el debate abierto sobre la transición energética.
- Participación en el Conama 2020, en el diálogo sobre la estrategia de almacenamiento energético y el hidrógeno renovable.
- Diálogo sobre el futuro de la economía circular.
- Jornadas 'Almacenamiento de energía: Retos y oportunidades en Es-

paña', en el marco del Foro ENLAZA Cantabria, organizadas por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

- Jornadas de almacenamiento de energía "RENMADE 2021 Almacenamiento".
- Feria GENERA 2021.
- Participación en el Congreso de Renovables organizado por DWF-RCD.

5.2.8. En materia de reto demográfico

En 2021, entre los actos y seminarios en materia de [reto demográfico](#) desarrollados destacan los siguientes:

- [Mujeres Líderes: Por un futuro igualitario y sostenible.](#)
- [Pueblos con futuro.](#) Acto de presentación del Plan de Medidas frente al Reto Demográfico ante alcaldes y alcaldesas de pequeños municipios y representantes locales.
- [Jóvenes y territorio:](#) talento y emprendimiento en la década del desarrollo sostenible.
- [Acto de presentación programa Campus Rural.](#)
- Curso de verano de la UCM "Cohesión territorial y transición ecológica: oportunidades en la década del desarrollo sostenible".
- Participación en el Foro Urbano de España, en la sección de Diálogos sobre transformación digital e innovación, así como en la mesa redonda de Gobernanza en el territorio.
- Seminario de Cooperación Multinivel para la Vertebración Territorial, Lucha

contra la Despoblación y Desafíos Demográficos, en que se dio a conocer el Indicador Multidimensional de Situación y Sinopsis Territorial (Insiste).

6. ESTADÍSTICA

La actividad estadística figura en el [Programa anual 2021](#), aprobado en el Real Decreto 150/2021, de 9 de marzo, incluido en el [Plan Estadístico Nacional 2021-2024](#), siempre al amparo de la Ley de la [Función Estadística Pública](#).

Dicho Programa anual contiene las estadísticas estatales delegadas en el Ministerio, siendo algunas de ellas demandadas por la Unión Europea, bien por figurar en su normativa o por tener establecido un «acuerdo entre países» en la UE.

Estas estadísticas engloban operaciones que, de forma periódica, recopilan información sobre los sectores propios del Ministerio. La lista es susceptible de ser modificada en Programas sucesivos en función de las necesidades. Sus resultados constituyen información de gran relevancia para el desarrollo, toma de decisiones y seguimiento de las políticas nacionales y de la Unión Europea, quien también utiliza dicha información estadística para diseño y evaluación de sus políticas armonizadas.

Es de destacar, asimismo, la demanda creciente de información estadística por parte de instituciones o entidades,

tanto públicas como privadas, cada vez más interesadas en el desarrollo de los ámbitos de actividad del Ministerio. Los principales usuarios son: organismos nacionales e internacionales, organizaciones profesionales, instituciones académicas, el sector en general, incluso ciudadanos particulares.

La actividad desarrollada en 2021 se ha centrado en 45 operaciones del total de las contenidas en el [Inventario de Operaciones Estadísticas](#), lo que supone una estimación de créditos presupuestarios para su financiación de 10.185,02 miles de euros, siendo el tercer organismo (6,4%), tras el Instituto Nacional de Estadística (61%) y el Ministerio de Hacienda y Función Pública (10%).

6.1. Difusión y colaboración

La actividad estadística del Ministerio está muy repartida entre las Subdirecciones en las que el PEN delega su responsabilidad, no poseyendo una Unidad específica responsable de su coordinación. Con el fin de impulsar, apoyar y armonizar las tareas desarrolladas por dichas Unidades, en 2021 se ha constituido el Grupo de Trabajo de Estadística del Departamento y de sus organismos y entidades públicas mediante [Instrucción](#) del Subsecretario.

En lo que se refiere a colaboración, estas Subdirecciones desarrollan su actividad en el seno del mencionado grupo, lo que

ha potenciado también la participación en foros estadísticos nacionales e internacionales: INE, EUROSTAT, UNECE, OCDE, FAO, etc. De igual forma, existe una colaboración creciente con comunidades autónomas.

La difusión se realiza mediante la [web de estadísticas](#) del Ministerio, que funciona como punto de acceso general. Posee una estructura de árbol en la que pueden consultarse todas las estadísticas asignadas por el PEN al Ministerio. Para cada estadística se describe el objeto y se facilita el acceso a resultados y metodología. Incluye calendario y correo electrónico para comunicación con los usuarios.

6.2. Operaciones estadísticas

En 2021, junto con los trabajos habituales derivados del Plan Estadístico Nacional, se han desarrollado actuaciones de mejora en: planificación, diseño, armonización, obtención de resultados y difusión de información de las operaciones estadísticas y de los Indicadores estadísticos más demandados; siempre acordes con las líneas estratégicas recogidas en dicho Plan y en el ["Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas"](#). Se relacionan las principales, todas ellas contenidas en la [web de estadísticas](#) del Ministerio.

- "Estadística de productos energéticos": proporciona información sobre generación y consumo de energía

eléctrica, y sobre producción nacional, importaciones, exportaciones y consumo de gas natural.

- "Estadística sobre el mercado de productos petrolíferos": aporta información relevante sobre producción nacional, importaciones, exportaciones, consumo y existencias mínimas de seguridad de crudo y productos petrolíferos. También proporciona información sobre precios de venta al público de carburantes en estaciones de servicio y precios de importación de crudo.
- "Balance energético": describe la evolución de las principales magnitudes energéticas (trimestral) y del balance energético nacional (anual).
- "Estadística minera y de explotación de las aguas": genera información relevante sobre producción de carbones, petróleo, gas, aguas minerales y termales, minerales metálicos y minerales no metálicos ni energéticos.
- "Estadística de embalses y producible de energía hidroeléctrica": tiene por objeto conocer la situación de la reserva de agua embalsada en la España peninsular, la producción hidroeléctrica máxima teórica disponible a partir de dicha reserva y la producción hidroeléctrica real registrada por el operador de la red.
- "Seguimiento del estado cuantitativo de las aguas subterráneas": aporta conocimiento de los recursos de agua almacenados en acuíferos de recarga natural y de su vaciado (natural y por

- extracción). "Seguimiento del estado químico de las aguas subterráneas": ofrece datos sobre el control general de la evolución de la calidad del agua subterránea. "Seguimiento del estado de las aguas superficiales": proporciona información sobre el estado de las masas de agua continentales superficiales.
- "Espacios naturales o de interés": aporta conocimiento del número y superficie de espacios protegidos (dirigido a establecer medidas de conservación de los valores del patrimonio natural español por los que fueron declarados), de la caracterización de los usos del suelo (principalmente de los ecosistemas naturales: forestales, humedales, etc.) y de los instrumentos de planificación y de gestión.
 - "Estadística de diversidad de especies silvestres": proporciona información sobre las especies silvestres en territorio español, su estado de conservación y grado de amenaza al que están sometidas, con especial atención a las incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESPE) y en el Catálogo de Especies Amenazadas (CEA) con el fin de adoptar medidas para su protección.
 - "Estadísticas forestales": genera información sobre inventarios (forestal, erosión de suelos y estado de salud de los bosques), incendios forestales, proyectos y actuaciones forestales, gestión sostenible de los bosques, madera (cortas, comercio y balance), cuentas de la silvicultura, y caza y pesca fluvial.
 - "Estadística de calidad del aire": proporciona una visión general de la calidad del aire en España, siguiendo los criterios establecidos por la normativa nacional y de la Unión Europea y por los convenios internacionales firmados.
 - "Inventario de emisiones contaminantes a la atmósfera": presenta la cantidad de contaminantes emitidos a la atmósfera por los diferentes sectores de actividad y su evolución.
 - "Estadística de variables meteorofenológicas": dispone de valores estadísticos (medios, normales, extremos y desviaciones) de los elementos del clima para describirlo y diagnosticar su variabilidad espacial y temporal.
 - "Estadística de fenómenos meteorológicos adversos": presenta valores estadísticos por provincias (frecuencia en número de días al mes o año) de superación de umbrales de determinadas variables meteorológicas, inusuales desde el punto de vista climatológico, a la vez que suficientemente adversas para poder afectar a la seguridad de las personas y a los bienes materiales.
 - "Balance Hídrico": proporciona una visión general del comportamiento de las precipitaciones y del balance de agua en el suelo para todo el territorio nacional, así como para las áreas correspondientes a las zonas caracte-

rísticas de AEMET o grandes cuencas hidrográficas, provincias y comunidades autónomas.

- “Estadística de vigilancia del clima”: facilita una visión general del comportamiento de las temperaturas y de las precipitaciones en todo el territorio nacional, así como en comunidades autónomas y provincias.
- “Índice Meteorológico del riesgo de incendio”: proporciona una visión general del índice meteorológico, así como del nivel de riesgo de incendio en todo el territorio nacional, particularizando para cada provincia.
- “Estadística de composición química de la atmósfera”: describe y caracteriza las variaciones y tendencias en la concentración de algunos contaminantes atmosféricos medidos en estaciones con ubicación suficientemente alejada de las fuentes emisoras.

7. EDUCACIÓN AMBIENTAL

El Ministerio, a través de una serie de centros adscritos al Organismo Autónomo Parques Nacionales, desarrolla una amplia gama de acciones destinadas a cumplir una labor formativa y de sensibilización en materia ambiental, promoviendo los valores de conservación de la biodiversidad y de aprecio por el medio natural y los recursos que éste proporciona a la sociedad. En el desarrollo de estas funciones cabe destacar la actividad del Centro Nacional de Educación Ambiental (Ceneam).

Una de las principales líneas de trabajo durante 2021 ha sido la elaboración, en colaboración con el Ministerio de Educación y Formación Profesional y la Fundación Biodiversidad, del Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad (PAEAS) que fue aprobado el 3 de agosto de 2021 en Consejo de Ministros. Este Plan (2021-2025) tiene como finalidad impulsar un cambio cultural que permita responder a los retos socioambientales mediante la creación de los instrumentos sociales necesarios para afrontar la emergencia climática y la crisis ecológica, avanzando hacia una transición ecológica justa. Para ello, propone una batería de 61 acciones agrupadas en 6 ejes operativos, a desarrollar por distintas entidades y administraciones.

El PAEAS establece la necesidad de detallar las prioridades de trabajo para cada ejercicio y otorga esta función a un grupo creado exprofeso para el impulso de la ejecución de sus acciones, el Grupo Coordinador del PAEAS. Este Programa Anual para el 2022 ha sido redactado y aprobado en el seno de este órgano coordinador, en su reunión de constitución del 10 de diciembre de 2021.

Dentro de las líneas de trabajo habitual del Ceneam, en 2021 se abordaron las siguientes:

- Programa de Formación Ambiental con la celebración de 3 cursos del Aula Ambiental, 5 cursos *on-line*, 2 cursos de conocimiento en Red, 6

cursos institucionales y 2 cursos para reservas de la biosfera, con un total de 559 participantes en todos ellos.

- [Programa de seminarios](#) con la celebración de 22 seminarios de 24 programados para 2021 en formatos variables. El primer semestre del año el centro ha estado cerrado al público con motivo de la crisis sanitaria del COVID-19, de modo que toda la actividad ha sido virtual hasta junio. A partir de ese momento, se han celebrado seminarios en formato presencial, virtual e híbrido. En total, han participado 1.259 personas.
- El [servicio de documentación y biblioteca](#) especializada cuenta con más de 30.000 documentos y referencias en materias de educación ambiental,

que pueden consultarse a través de Internet, una hemeroteca con más de 450 títulos, una [fototeca digital](#) con más de 20.000 fotografías, un archivo de imágenes de video profesional y un archivo de sonidos de la fauna ibérica (especialmente aves) y de paisajes sonoros (sonidos del medio abiótico).

Además, el Ceneam ha continuado con su labor de publicación mensual de su [carpeta informativa](#) sobre noticias relacionadas con la educación ambiental al que están suscritas más de 10.000 personas. También continuó elaborando el [Boletín de la Red de Parques Nacionales](#) que se distribuye electrónicamente a más de 1.200 profesionales de diversos colectivos interesados.



IMAGEN: *Miezekieze*

ANEXO N

Normativa aprobada en 2021

N.1. Normativa en materia de cambio climático

[Ley 7/2021](#), de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

[Orden TED/1086/2021](#), de 29 de septiembre, por la que se establece la composición, organización y funcionamiento de la Asamblea Ciudadana para el Clima.

N.2. Normativa en materia de agua

Disposición final 5 del [Real Decreto-ley 12/2021](#), de 24 de junio por la que se modifica el artículo 114 del texto refundido de la ley de aguas aprobado por real decreto legislativo 1/2001 de 20 de julio.

[Real Decreto 264/2021](#), de 13 de abril, por el que se aprueban las normas técnicas de seguridad para presas y embalses.

[Real Decreto 638/2021](#), de 27 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 773/2014, de 12 de septiembre, por el que se aprueban diversas normas reguladoras del traspase por el acueducto Tajo-Segura.

[Real Decreto 1159/2021](#), de 28 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

Además, en 2021 se trabajó en la tramitación del que resultaría:

[Real Decreto 47/2022](#), de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

N.3. Normativa en materia de calidad ambiental y economía circular

[Real Decreto 27/2021](#), de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

[Real Decreto 265/2021](#), de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.

[Orden PCM/542/2021](#), de 31 de mayo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 1513/2005. En esta modificación se introducen relaciones dosis-efecto adoptadas a nivel europeo para evaluar

los efectos de ciertos tipos de ruido sobre la salud humana (traspone la Directiva (UE) 2020/367 de la Comisión, de 4 de marzo de 2020, por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2002/49/CE).

[Orden PCM/80/2022](#), de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005 (traspone la Directiva Delegada (UE) 2021/1226 por la que se modifica, para adaptarlo al progreso científico y técnico, el anexo II de la Directiva 2002/49/CE).

Durante 2021 se continuó con la tramitación del proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular con el que se transponían dos directivas europeas (la modificación de 2018 la Directiva Marco de Residuos y la Directiva sobre productos de plástico de un solo uso), y se revisaba la actual normativa en materia de residuos. Además, se inició la tramitación del proyecto de nuevo real decreto de envases y residuos de envases, que además de incorporar al ordenamiento jurídico interno la Directiva (UE) 2018/852, tiene por objeto aplicar y desarrollar el régimen de RAP para todos los envases y residuos de envases teniendo en cuenta la regulación marco establecida en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

N.4. Normativa en materia de biodiversidad y medio natural

[Real Decreto 686/2021](#), de 3 de agosto, por el que se amplía el Área Marina Protegida “El Cachucho” y se aprueba su segundo plan de gestión.

[Orden PCM/735/2021](#), de 9 de julio por la que se aprueba la “Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas”.

[Orden TED/980/2021](#), de 20 de septiembre, por la que se modifica el Anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Además se ha tramitado durante 2021 el Proyecto de Real Decreto por el que se aprueban el Plan Director de la Red de Áreas Marinas Protegidas de España y los Criterios mínimos comunes para la gestión coordinada y coherente de la Red, y el Proyecto de Orden ministerial por el que se aprueba el segundo plan de gestión de las 24 ZEC macaronésicas y se propone la ampliación de 3 de ellas.

N.5. Normativa en materia de energía

N.5.1. Normativa en el ámbito del sector eléctrico

[Real Decreto-ley 8/2021](#), de 4 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en el orden sanitario, social y jurisdiccional, a aplicar tras la finalización de la vigencia del estado de alarma declarado por el Real Decreto 926/2020, de 25 de octubre, por el que se declara el estado de alarma para contener la propagación de infecciones causadas por el SARS-CoV-2.

[Real Decreto-ley 12/2021](#), de 24 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la fiscalidad energética y en materia de generación de energía, y sobre gestión del canon de regulación y de la tarifa de utilización del agua.

[Real Decreto-ley 16/2021](#), de 3 de agosto, por el que se adoptan medidas de protección social para hacer frente a situaciones de vulnerabilidad social y económica.

[Real Decreto-ley 17/2021](#), de 14 de septiembre, de medidas urgentes para mitigar el impacto de la escalada de precios del gas natural en los mercados minoristas de gas y electricidad.

[Real Decreto-ley 20/2021](#), de 5 de octubre, por el que se adoptan medidas urgentes de apoyo para la reparación de los

daños ocasionados por las erupciones volcánicas y para la reconstrucción económica y social de la isla de La Palma.

[Real Decreto-ley 23/2021](#), de 26 de octubre, de medidas urgentes en materia de energía para la protección de los consumidores y la introducción de transparencia en los mercados mayorista y minorista de electricidad y gas natural.

[Real Decreto-ley 29/2021](#), de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables.

[Real Decreto 148/2021](#), de 9 de marzo, por el que se establece la metodología de cálculo de los cargos del sistema eléctrico.

[Real Decreto 1125/2021](#), de 21 de diciembre, por el que se regula la concesión de subvenciones directas a las empresas distribuidoras de energía eléctrica para la realización de inversiones de digitalización de redes de distribución de energía eléctrica y en infraestructuras para la recarga del vehículo eléctrico con cargo a los fondos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

[Orden TED/314/2021](#), de 26 de marzo, por la que se aprueban adaptaciones de carácter técnico del documento «Planificación Energética. Plan de desarrollo

de la red de transporte de energía eléctrica 2015-2020», aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de octubre de 2015.

[Orden TED/371/2021](#), de 19 de abril, por la que se establecen los precios de los cargos del sistema eléctrico y de los pagos por capacidad que resultan de aplicación a partir del 1 de junio de 2021.

[Orden TED/456/2021](#), de 29 de abril, por la que se determina el contenido y las condiciones de remisión al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de la información sobre los precios aplicados a los consumidores finales de electricidad, que recoge los requisitos de información, definiciones, plazos y procedimiento que determinadas comercializadores deben seguir para el envío de tal información.

[Orden TED/1021/2021](#), de 27 de septiembre, por la que se modifica la Orden ITC/1559/2010, de 11 de junio, por la que se regulan diferentes aspectos de la normativa de los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares.

[Orden TED/1098/2021](#), de 8 de octubre, por la que se ejecutan diversas sentencias del Tribunal Supremo en relación con las refacturaciones de los suplementos territoriales del año 2013, que establece la metodología para la determinación de los costes de refacturación en que incurrieron determinadas empre-

sas para poder implementar el mecanismo regulado para la aplicación de los suplementos territoriales a incluir en los peajes de acceso correspondientes al año 2013, en la Orden ETU/35/2017, de 23 de enero, y en la Orden TEC/271/2019, de 6 de marzo.

[Orden TED/1124/2021](#), de 8 de octubre, por la que se aprueban los porcentajes de reparto de las cantidades a financiar relativas al bono social y al coste del suministro de electricidad de los consumidores a que hacen referencia los artículos 52.4.j) y 52.4.k) de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, correspondientes al año 2021.

[Orden TED/1247/2021](#), de 15 de noviembre, por la que se modifica, para la implementación de coeficientes de reparto variables en autoconsumo colectivo, como desarrollo adicional del Real Decreto 244/2019, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.

[Orden TED/1484/2021](#), de 28 de diciembre, por la que se establecen los precios de los cargos del sistema eléctrico de aplicación a partir del 1 de enero de 2022 y se establecen diversos costes regulados del sistema eléctrico para el ejercicio 2022.

[Orden TED/1494/2021](#), de 22 de diciembre, por la que se adoptan orientaciones

de política energética en relación con la circular por la que se establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de consumo de energía eléctrica.

En 2021, en el ámbito del sector eléctrico, se encuentra en preparación la transposición al ámbito nacional de la política comunitaria aprobada en los años 2018 y 2019:

- Directiva de mercado interior de electricidad.
- Directiva de renovables.
- Reglamento de gobernanza de la unión energética.
- Directiva de eficiencia.
- Reglamento de la Agencia de Cooperación de los Reguladores de la Energía.
- Reglamento del mercado de electricidad.
- Reglamento de seguridad de suministro en el sector de electricidad.

Asimismo, durante el año 2021, se encuentran en fase de tramitación las siguientes disposiciones:

- Proyecto de Ley por la que se crea el Fondo Nacional para la Sostenibilidad del Sistema Eléctrico.
- Anteproyecto de Ley por la que se actúa sobre la retribución del CO₂ no emitido del mercado eléctrico.
- Proyecto de Orden por la que se crea un mercado de capacidad en el sistema eléctrico español.

N.5.2. Normativa en el ámbito de las fuentes renovables

[Orden TED/257/2021](#), de 18 de marzo, por la que se establecen los valores de la retribución a la operación correspondientes al segundo semestre natural del año 2019, aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

[Orden TED/260/2021](#), de 18 de marzo, por la que se adoptan medidas de acompañamiento a las instalaciones cuyos costes de explotación dependen esencialmente del precio del combustible durante el período de vigencia del estado de alarma debido a la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

[Resolución de 8 de septiembre de 2021](#), de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se convoca la segunda subasta para el otorgamiento del régimen económico de energías renovables al amparo de lo dispuesto en la Orden TED/1161/2020, de 4 de diciembre.

N.5.3. Normativa en el ámbito de la eficiencia energética

[Real Decreto 178/2021](#), de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

[Real Decreto 390/2021](#), de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

[Orden TEC/275/2021](#), de 18 de marzo, por la que se establecen las obligaciones de aportación al Fondo Nacional de Eficiencia Energética en el año 2021.

[Orden TEC/332/2019](#), de 20 de marzo, por la que se establecen las obligaciones de aportación al Fondo Nacional de Eficiencia Energética en el año 2019.

N.5.4. Normativa en el ámbito del sector de hidrocarburos

[Real Decreto-ley 17/2021](#), de 14 de septiembre, de medidas urgentes para mitigar el impacto de la escalada de precios del gas natural en los mercados minoristas de gas y electricidad.

[Real Decreto-ley 23/2021](#), de 26 de octubre, de medidas urgentes en materia de energía para la protección de los consumidores y la introducción de transparencia en los mercados mayorista y minorista de electricidad y gas natural.

[Real Decreto-ley 27/2021](#), de 23 de noviembre, por el que se prorrogan determinadas medidas económicas para apoyar la recuperación.

[Real Decreto-ley 29/2021](#), de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas

urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables.

[Real Decreto 205/2021](#), de 30 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1085/2015, de 4 de diciembre, de fomento de los biocarburantes, y se regulan los objetivos de venta o consumo de biocarburantes para los años 2021 y 2022.

[Real Decreto 391/2021](#), de 1 de junio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a las comunidades autónomas y ciudades con estatuto de autonomía para colaborar en la financiación de la tramitación de las ayudas derivadas del bono social térmico correspondiente al ejercicio 2020, con cargo al presupuesto del año 2021.

[Real Decreto 978/2021](#), de 8 de noviembre, por el que, en ejecución de la Sentencia n.º 1596/2020, de 25 de noviembre de 2020, de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo, se otorga la primera prórroga a la concesión de explotación de yacimientos de hidrocarburos «Marismas B-1».

[Real Decreto 979/2021](#), de 8 de noviembre, por el que, en ejecución de la Sentencia n.º 1597/2020, de 25 de noviembre de 2020, de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo, se otorga la primera prórroga a la conce-

sión de explotación de yacimientos de hidrocarburos «Marismas C-1».

[Real Decreto 980/2021](#), de 8 de noviembre, por el que, en ejecución de la Sentencia n.º 1598/2020, de 25 de noviembre de 2020, de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo, se otorga la primera prórroga a la concesión de explotación de yacimientos de hidrocarburos «Marismas C-2».

[Real Decreto 981/2021](#), de 8 de noviembre, por el que se deniega el otorgamiento de la concesión de explotación de yacimientos de hidrocarburos a denominar «Hontomín».

[Orden TED/65/2021](#), de 11 de enero, por la que se corrigen errores de la Orden TED/902/2020, de 25 de septiembre, por la que se modifica la Orden ITC/1660/2009, de 22 de junio, por la que se establece la metodología de cálculo de la tarifa de último recurso de gas natural, con objeto de su adaptación a la nueva estructura de peajes del sistema gasista.

[Orden TED/91/2021](#), de 4 de febrero, por la que se inhabilita a Chcuatro Gas Comercializadora, S.L., para el ejercicio de la actividad de comercialización de gas natural y se determina el traspaso de sus clientes a las comercializadoras de último recurso.

[Orden TED/702/2021](#), de 22 de junio, por la que se declara la suspensión y se ex-

tingue el permiso de investigación de hidrocarburos «Aguiles», otorgado por Real Decreto 316/2013, de 26 de abril.

[Orden TED/703/2021](#), de 22 de junio, por la que se declara la suspensión y se extingue el permiso de investigación de hidrocarburos «Cronos», otorgado por Real Decreto 317/2013, de 26 de abril.

[Orden TED/740/2021](#), de 5 de julio, por la que se extiende la exención del gasoducto Medgaz del cumplimiento de determinadas disposiciones en relación al acceso de terceros y de las obligaciones de separación de actividades como empresa transportista.

[Orden TED/741/2021](#), de 5 de julio, por la que se extiende la exención del gasoducto Magreb-Europa del cumplimiento de determinadas disposiciones en relación al acceso de terceros.

[Orden TED/1023/2021](#), de 27 de septiembre, por la que se establecen los cargos del sistema gasista y la retribución y los cánones de los almacenamientos subterráneos básicos para el año de gas 2022.

[Orden TED/1022/2021](#), de 27 de septiembre, por la que se regulan los procedimientos de liquidación de las retribuciones de actividades reguladas, cargos y cuotas con destinos específicos del sector gasista.

[Orden TED/1282/2021](#), de 11 de noviembre, por la que se extinguen las concesiones de explotación de hidrocarburos denominadas «El Ruedo 1», «El Ruedo 2», «El Ruedo 3» y «Las Barreras».

Orden TED/1417/2021, de 16 de diciembre, por la que se inhabilita a Tameco Energía, SLU, para el ejercicio de la actividad de comercialización de gas natural y se determina el traspaso de sus clientes a las comercializadoras de último recurso.

[Orden TED/1444/2021](#), de 22 de diciembre, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de ayudas correspondientes al programa de incentivos a la cadena de valor innovadora y de conocimiento del hidrógeno renovable en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

[Orden TED/1445/2021](#), de 22 de diciembre, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de ayudas correspondientes al programa de incentivos a proyectos pioneros y singulares de hidrógeno renovable en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

N.5.5. Normativa en el ámbito del sector nuclear

En lo relativo al sector nuclear, durante 2021 continuaron los trabajos realizados para la incorporación al ordenamiento jurídico nacional de la Directiva 2013/59/

Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.

N.5.6. Normativa en el ámbito de la minería

[Orden TED/723/2021](#), de 1 de julio, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 02.0.02 “Protección de los trabajadores contra el riesgo por la inhalación de polvo y sílice cristalina respirables”, del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

N.6. Normativa en materia de reto demográfico

[Orden TED/1358/2021](#), de 1 de diciembre, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones para la financiación de proyectos innovadores para la transformación territorial y la lucha contra la despoblación.

ANEXO M

Memorias e informes anuales de entidades del Ministerio

Relación de enlaces a las memorias e informes anuales de entidades públicas adscritas o bajo la tutela del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Agencia Española de Meteorología.
Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
Confederación Hidrográfica del Duero.
Confederación Hidrográfica del Ebro.
Confederación Hidrográfica del Júcar.
Confederación Hidrográfica del Miño-Sil.
Confederación Hidrográfica del Segura.
Confederación Hidrográfica del Tajo.
Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos (Cores)*.
Empresa Nacional de Residuos Radioactivos (Enresa).
Fundación Biodiversidad.
Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).
Mancomunidad de los Canales del Taibilla.

* Marcar casilla "Memoria de actividades"

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Balance de tramitación de expedientes de evaluación de impacto ambiental de proyectos, año 2021	59
Tabla 2.	Reserva total de agua y energía disponible embalsada en España, año 2021	70
Tabla 3.	Gestión del dominio público marítimo terrestre, por tipo de expediente, año 2021	87
Tabla 4.	Datos estadísticos básicos sobre la Red Natura 2000, a 31 de diciembre de 2021	96
Tabla 5.	Número de conatos e incendios forestales: media del decenio 2011-2020 y año 2021	103
Tabla 6.	Superficie arbolada y forestal afectadas por incendios forestales: media del decenio 2011-2020 y año 2021	104
Tabla 7.	Energía primaria renovable por fuente en 2020 y variación 2020 a 2021	130
Tabla 8.	Mix de generación eléctrica en España: potencia instalada, años 2020 y 2021	136
Tabla 9.	Potencia instalada de producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, año 2021	142
Tabla 10.	Actuaciones del Registro de régimen retributivo específico, julio de 2014 a 31 de diciembre de 2021.	144
Tabla 11.	Certificados de eficiencia energética de edificios, por comunidad autónoma, a 31 de diciembre de 2020.	146
Tabla 12.	Consumo de productos petrolíferos en España, año 2021 y variación 2020-2021	153
Tabla 13.	Personal del Ministerio y sus organismos por destino y vinculación, a 31 de diciembre de 2021	230
Tabla 14.	Plazas convocadas en procesos selectivos de personal funcionario por el Ministerio, año 2021	231
Tabla 15.	Funcionarios de nuevo ingreso incorporados en el Ministerio, por subgrupo, año 2021	232
Tabla 16.	Ejecución del Plan Anual de Formación del Ministerio por áreas formativas, año 2021	233
Tabla 17.	Presupuesto del M ^º (Estado y OOAA y resto de entidades), comparativa años 2020-2021	244
Tabla 18.	Presupuesto M ^º (Estado y OOAA y resto de entidades). Transferencias internas, comparativa 2020-2021	245

Tabla 19. Presupuesto del Subsector Estado por grandes centros gestores, comparativa 2020-2021	245
Tabla 20. Presupuesto M ^º (Estado, y OAAA y resto de entidades), por política y programa, comparativa 2020-2021	246
Tabla 21. Presupuesto Subsector Estado, por capítulos, comparativa 2020-2021 (sin consolidar)	247
Tabla 22. Presupuesto Subsector Estado, por servicios, comparativa 2020-2021 (sin consolidar)	248
Tabla 23. Presupuesto Subsector OAAA y resto de entidades, por capítulos, comparativa 2020-2021 (sin consolidar)	249
Tabla 24. Presupuesto Subsector OAAA y resto de entidades, por centro gestor, comparativa 2020-2021 (sin consolidar)	249
Tabla 25. Ejecución del presupuesto del M ^º (Estado y OAAA y resto de entidades), por centro gestor, año 2021 (consolidado)	251
Tabla 26. Ejecución del presupuesto del M ^º (Estado y OAAA y resto de entidades), por política y programa, 2021	252
Tabla 27. Ejecución programa OOOX. Transferencias internas del M ^º (Estado y OAAA y resto de entidades), 2021	253
Tabla 28. Ejecución presupuesto del M ^º (Estado y OAAA y resto de entidades), por capítulos y operaciones, 2021	253
Tabla 29. Ayuda programada y certificada del POPE-Feder, ejes 6 y 13, año 2021 (en euros)	256
Tabla 30. Ayudas a la inversión en generación a partir de renovables, por comunidad autónoma, año 2021	260
Tabla 31. Inversión de la Dirección General del Agua por cuenca hidrográfica, año 2021	264
Tabla 32. Inversión de la Dirección General del Agua por comunidad autónoma, año 2021	264
Tabla 33. Reparto de fondos PRTR para saneamiento y abastecimiento de agua, por comunidad autónoma, año 2021	265
Tabla 34. Inversión territorializada en política forestal, por comunidad autónoma, año 2021 (en euros)	268
Tabla 35. Inversión en movilidad, financiada por el componente 1 del PRTR, iniciada en 2021	268
Tabla 36. Inversión en edificación, financiada por el componente 2 del PRTR, iniciada en 2021	269
Tabla 37. Inversión en despliegue de renovables, financiada por el componente 7 del PRTR, iniciada en 2021	269

Tabla 38. Inversión en almacenamiento energético, financiada por el componente 8 del PRTR, iniciada en 2021	269
Tabla 39. Inversión en hidrógeno, financiada por el componente 9 del PRTR, iniciada en 2021	269
Tabla 40. Normas aprobadas del ámbito del Ministerio, por rango y área, año 2021	271
Tabla 41. Normas del ámbito del Ministerio en tramitación, por rango y área, a 31 de diciembre de 2021	273
Tabla 42. Asuntos sometidos por el Ministerio al Consejo de Ministros, por tipo de asunto, año 2021	274
Tabla 43. Recursos y reclamaciones en vía administrativa, por materia, año 2021	275
Tabla 44. Procedimientos en vía contencioso-administrativa, por materia y tipo de órgano jurisdiccional, año 2021	276
Tabla 45. Estado de los conflictos jurisdiccionales de ejercicios anteriores con comunidades autónomas, año 2021	277
Tabla 46. Convenios tramitados y suscritos por el Ministerio, año 2021	278
Tabla 47. Solicitudes atendidas por la Oficina de Información Ambiental, por tipos y medios de acceso, año 2021	287
Tabla 48. Solicitudes atendidas por la Oficina de Información Ambiental, por materia y medio de acceso, año 2021	289
Tabla 49. Actividad del Archivo General de Medio Ambiente, año 2021	293
Tabla 50. Fondos incorporados al catálogo de la Biblioteca de Medio Ambiente, año 2021	294
Tabla 51. Campañas de publicidad y comunicación institucional del Ministerio y sus entidades, año 2021	297-298

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Superaciones de valor límite u objetivo anual por contaminante, año 2020*	49
Gráfico 2.	Volumen de agua desembalsada en España en las semanas 30 a 35, años 1988-2021 (en hm ³)	79
Gráfico 3.	Esquema de entradas y salidas del modelo Times-Sinergia (PNIEC 2021-2030)	126
Gráfico 4.	Avance del diagrama Sankey de la estructura energética en España, año 2021	128
Gráfico 5.	Consumo de energía primaria en España, por fuente de energía, años 2000 a 2021	129
Gráfico 6.	Desglose del consumo de energía primaria en España y detalle de renovables, por fuente, año 2021	129
Gráfico 7.	Evolución de la intensidad energética primaria en España, años 2000 a 2021	130
Gráfico 8.	Consumo de energía final en España, años 2000 a 2021	132
Gráfico 9.	Desglose de consumo de energía final en España, por fuente de energía, año 2021	133
Gráfico 10.	Evolución de la intensidad energética final en España, años 2000 a 2021	133
Gráfico 11.	Balance del sistema eléctrico nacional, año 2021 (en GWh)	134
Gráfico 12.	Balance del sistema eléctrico balear, año 2021 (en MWh)	135
Gráfico 13.	Balance del sistema eléctrico canario, año 2021 (en MWh)	135
Gráfico 14.	Evolución de la generación renovable/no renovable, años 2017 a 2021 (%)	136
Gráfico 15.	Potencia eólica instalada en España, años 2009 a 2021 (en MW)	143
Gráfico 16.	Potencia fotovoltaica instalada en España, años 2009-2021 (en MW)	143
Gráfico 17.	Ratio inversión/ahorros estimados y nº de auditorías energéticas por sector industrial, año 2021	148
Gráfico 18.	Producción de petróleo y gas en España, años 2014 a 2021	150
Gráfico 19.	Precio de referencia diario en el Mercado Ibérico del Gas (Mibgas), años 2018 a 2021	151
Gráfico 20.	Actualización de las tarifas de último recurso (TUR) para gas natural, año 2021	153
Gráfico 21.	Producción de la industria extractiva en España, año 2021 (en millones de euros)	162

Gráfico 22. Proyectos españoles presentados y aprobados a la convocatoria LIFE 2020	254
Gráfico 23. Informes tramitados para el Programa de Incentivos Económicos Regionales, años 2011- 2021	259
Gráfico 24. Solicitudes atendidas por la Oficina de Información Ambiental, por tipos y medios de acceso, año 2021	288
Gráfico 25. Plazo de resolución de solicitudes de información ambiental por escrito, año 2021	291

ÍNDICE DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

Aecid	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AEMA	Agencia Europea de Medio Ambiente
Aemet	Agencia Estatal de Meteorología
BOE	Boletín Oficial del Estado
Ciemat	Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas
CMNUCC*	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
COP25	25ª Conferencia de las Partes de la CMNUCC
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
CSN	Consejo de Seguridad Nuclear
DOUE	Diario Oficial de la Unión Europea
ECHA*	Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos
Ecosoc	Consejo Económico y Social de NNUU
Eionet	Red europea de información y observación sobre el medio ambiente
Enresa	Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A., S.M.E.
Enusa	Enusa Industrias Avanzadas, S.A. S.M.E.
Euratom	Comunidad Europea de Energía Atómica
Eurostat	Oficina Europea de Estadística (Comisión Europea)
Feder	Fondo Europeo de Desarrollo Regional
FES-CO₂	Fondo de Carbono para una Economía Sostenible
GEI	Gases de efecto invernadero
IDAE	Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía
Impel*	Red Europea para Aplicación y Cumplimiento de la Legislación Ambiental
IPPC*	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático
LULUCF*	Uso del suelo y cambios de uso del suelo y silvicultura
Mibgas	Mercado Ibérico del gas
Mirat	Modelo de Informe de Riesgos Medioambientales Tipo
NNUU	Naciones Unidas
OAPN	Organismo Autónomo Parques Nacionales
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible de NNUU (Agenda 2030)
OECC	Oficina Española de Cambio Climático
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica
PIMA	Planes de impulso al medio ambiente

PIMA Adapta	Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático
PNACC 2021-2030	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030
PNCCA	Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica
PNIEC 2021-2030	Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030
PNUMA	Programa de NNUU para el Medio Ambiente
Pyme	Pequeñas y medianas empresas
RCDE UE	RAégimen Comunitario de Comercio de Derechos de Emisión
Reach*	Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y mezclas químicas
REE	Red Eléctrica de España
Seprona	Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil
Tragsatec	Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A., S.M.E., M.P.
UE	Unión Europea
Unesco*	Organización de las NNUU para la Educación, la Ciencia y la Cultura

**por sus siglas en inglés.*

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

CO₂ eq.	Dióxido de carbono equivalente
GWh	Gigawatio/hora
ha	Hectárea
HFC	Hidrofluorocarbonos
kt	Kilotonelada
ktep	Kilotonelada de petróleo equivalente
MW	Megawatio
MWe	Metro de agua equivalente (por sus siglas en inglés)
MWh	Megawatio/hora
PFC	Perfluorocarbonos
SF₆	Hexafluoruro de azufre
T	Tonelada
tCO₂	Tonelada de carbono
tep	Tonelada de petróleo equivalente
TWh	Terawatio/hora

MEMORIA ANUAL 2021



www.miteco.es