



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

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

Desde entonces, se han ido introduciendo mejoras en su formato y cuenta con 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 sirve de referencia para la elaboración de respuestas políticas. A continuación, se ofrecen algunos datos clave por área de actividad (teniendo en cuenta que los últimos datos de los que se disponen son de 2022) como contexto para las políticas del Ministerio.

Las consecuencias de la invasión de Ucrania por parte de Rusia y el consiguiente conflicto bélico, principal del aumento en los costes de la energía y, por extensión, de las materias primas y de la mayoría de los productos, con una importante escalada de los precios y una traslación directa en la inflación, han condicionado el año 2022. En paralelo, se consolida la recuperación de la actividad económica tras las medidas de restricción adoptadas por la COVID-19: después de unas navidades con restricciones, la vacunación mayoritaria de la población permitió que 2022 haya sido el año de vuelta a la normalidad tras la pandemia.

Todo ello se produce en un contexto de triple crisis planetaria: pérdida de biodiversidad, contaminación atmosférica y avance del calentamiento global, constituyéndose como el año más cálido en más de un siglo en España y uno de los más secos.

En este complejo escenario, España mantiene los objetivos de recuperación verde y digital a través de la prolongación del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, cuyo proyecto de adenda fue aprobado en el mes de diciembre de 2022. Además, se ponen en marcha una serie de medidas para contener la inflación y los efectos colaterales del conflicto de Ucrania, entre las que se encuentran la bonificación a los carburantes, la suspensión del Impuesto del Valor de la Producción de Energía Eléctrica y rebaja del IVA de la electricidad, el mecanismo

ibérico de tope al precio del gas o la subvención del 100% del coste del transporte ferroviario y cercanías.

## 1. EMISIONES Y CALIDAD DEL AIRE

Atendiendo a los últimos datos disponibles para el presente PAE, en el año 2022, las emisiones de NOx en registraron un descenso respecto al año anterior (-3,6%). Esta bajada estuvo fundamentalmente relacionada con una disminución del 6,0% en las emisiones debidas al transporte por carretera y del 12,3% en la industria de los minerales no metálicos. Las emisiones de COVNM en 2022 disminuyeron un 1,1% a nivel nacional. Las emisiones de COVNM están fundamentalmente dominadas por el uso de disolventes (46,7% del global de las emisiones), y este grupo de actividades experimentó un descenso del 3,9%, principalmente debido a la industria de productos químicos. Las emisiones de SOx en 2022 disminuyeron un 3,4% debido a un descenso del 5,0% en el sector de la industria manufacturera y de la construcción (responsable del 36,7% de las emisiones de este contaminante a nivel nacional). Las emisiones de NH<sub>3</sub> en 2022, generadas en un 96,8% por las actividades agrícolas y ganaderas, disminuyeron un 3,3% a nivel nacional respecto al año anterior, debido a la implementación de mejores prácticas reflejadas en la información proporcionada por la herramienta ECOGAN. Las emisiones de PM<sub>2,5</sub> en 2022 han disminuido un -0,6%, principalmente al descenso de las emisiones registradas en el transporte por carretera (-5,9%), responsable del 8,2% de las emisiones de PM<sub>2,5</sub>, la industria (-2,3%), responsable del 11% de las emisiones de PM<sub>2,5</sub>, y la combustión estacionaria (-1,6%), responsable del 27,5% de las emisiones de PM<sub>2,5</sub><sup>1</sup>.

En 2022 y atendiendo al Indicador Medio de Exposición (IME) PM<sub>2,5</sub>, cuyo objetivo de reducción establecido para 2020 era del 15%, se supera dicho objetivo alcanzando una reducción del 21,3% respecto al valor de 2011<sup>2</sup>.

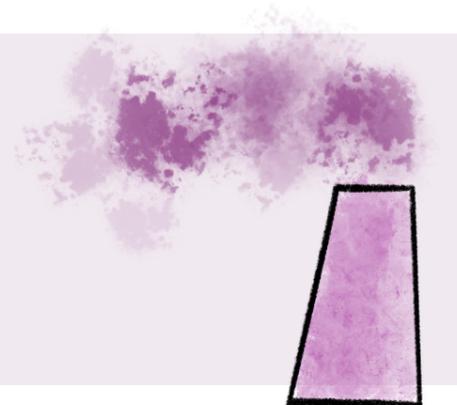
La medida de la contaminación de fondo en 2022, realizada en las estaciones de la red española EMEP/VAG/CAMP, evidencian incrementos notables en los niveles de PM<sub>2,5</sub> y PM10, además de incrementos menos pronunciados en las concentraciones de NO<sub>2</sub> y O<sub>3</sub>, identificándose para este último, valores relativamente altos al tratarse de un contaminante secundario. En contrapartida, los valores de SO<sub>2</sub> han seguido presentando valores relativamente bajos.

### CALIDAD DEL AIRE FONDO REGIONAL

Concentraciones medias de SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub>, PM10 y O<sub>2</sub>

Incremento generalizado, sobre todo:

- PM10 (28,5%)
- PM 2,5 (25,2%)



## El Perfil Ambiental de España (PAE) es una publicación anual que aporta información sobre el estado del medio ambiente y la evolución de las principales variables ambientales basándose en indicadores

## 2. ENERGÍA

Teniendo en cuenta los últimos datos disponibles, El consumo de energía primaria en España durante 2022 alcanzó los 118.232 ktep, es decir, un 1,2% más que en 2021, que fue un año de gran crecimiento (+5,4%) tras el parón de la actividad y del consumo de la energía primaria en 2020 por el COVID-19. No obstante, sigue por debajo de lo niveles prepandemia (125.981 ktep en el año 2019).

En 2022 prosiguió la tendencia decreciente de la intensidad energética como resultado de la recuperación de la actividad económica tras el COVID-19, ya que el PIB ha crecido por encima del consumo de energía primaria<sup>3</sup>. En 2022, la intensidad energética primaria descendió un 3,9%, debido a que el incremento en el consumo de energía primaria fue leve en comparación con el crecimiento del PIB español respecto a 2021 (+5,5%).

Por su parte, y con los últimos datos disponibles, la demanda de energía eléctrica durante el año 2022 en España fue de 250.421GWh, valor que prácticamente no difiere del registrado durante la pandemia, y que supone un 2,4% menos respecto al año anterior.

En 2022, la potencia instalada renovable experimenta un crecimiento del 9,1% respecto al año anterior, es decir, un aumento de 5.899 MW; lo que pone de manifiesto el crecimiento del entorno energético de España. Las instalaciones de energía renovable representan el 59,2% del parque generador de energía eléctrica en nuestro país. Destaca el incremento de potencia instalada eólica del 4,9% experimentado este último año, por lo que sigue siendo la tecnología de generación con más potencia instalada peninsular<sup>4</sup>. En relación con la generación eléctrica de origen renovable, en 2022 se produjo un descenso respecto al año anterior, representando el 42,2% de la generación eléctrica en 2022 y el 46,7% en 2021. Se puede extraer de este dato que es necesario continuar impulsando este sistema de generación de electricidad para alcanzar el



objetivo de que en el año 2030 el sistema eléctrico cuente, al menos, con un 81% de generación a partir de energías de origen renovable <sup>5</sup>.

Destacar que, en 2022, el 96,8% 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 40,3% en energía fotovoltaica y la menor subida en energía eólica (2,4%) con respecto al año anterior (13,5%) <sup>6</sup>.

También cabe señalar que durante el 2022 se produce un incremento de las emisiones de CO<sub>2</sub>-equivalente asociadas a la generación eléctrica nacional alcanzando los 44,4 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-equivalente, un 23,8% más que en 2021 y un 60% por debajo de las emisiones contabilizadas en 2007 <sup>7</sup>.

### 3. CAMBIO CLIMÁTICO

Las emisiones totales de gases de efecto invernadero en España estimadas para el año 2022 fueron 294.201,4 kilotoneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (kt de CO<sub>2</sub>-eq). Esto representa un aumento del +2,0% respecto a las emisiones estimadas para el año 2021. Y constituye un incremento del +2,4% respecto al año base 1990 y un descenso del -32,8% respecto al año 2005.

Los principales sectores que experimentaron un incremento de las emisiones estuvieron relacionados con la generación de electricidad (+36,7%), el uso de gases fluorados (+7,1%), la industria del refino (+6,2%), el transporte (+5,8%) y el sector agrario (+0,5%). Las principales reducciones se registraron en el sector industrial, especialmente en la industria manufacturera y de la construcción (-18,6%), en el sector residencial, comercial e institucional (-6,6%), en la maquinaria off-road (-2,8%) y en el sector residuos (-1,9%) <sup>8</sup>.

El precio del derecho de emisión experimentó un aumento del 47,8% en 2022 con respecto al años anterior. Se mantiene la tendencia al alza derivada de la aprobación del incremento de la ambición por parte de la UE, que establece un objetivo de reducción de emisiones para 2030 respecto a 1990 de al menos un 55% <sup>9</sup>.

#### PRECIO DEL DERECHO DE EMISIÓN

En el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE en 2022:

- Incremento de un 47,8% Respecto a 2021



### 4. MEDIO NATURAL

En diciembre de 2022, con la declaración de cinco nuevos espacios naturales protegidos, se registran ya un total de 1.840 de estos espacios. Por otra parte, la Red Natura 2000 está compuesta por 1.468 Lugares de Interés Comunitario (LIC) y 662 Zonas de especial protección para las aves (ZEPA), con la designación de cuatro nuevas ZEPA en 2022, situando a España como el país que más espacio aporta a esta red europea.

La superficie terrestre protegida en España en el año 2022 era del 36,7%, la marina representaba el 12,3%.

Una vez superada la meta de alcanzar la protección del 30 % de la superficie terrestre, el [Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030](#) establece el reto de alcanzar una protección del 30 % de la superficie marina, en línea con lo acordado en la [Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad](#) y en el [Convenio de Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica](#) adoptado en la COP15, que prevén un 30 % de áreas protegidas en el medio terrestre y un 30 % en el medio marino.

La Red Natura 2000 supone el 27,4% de la superficie terrestre, situando a España como el país que más superficie terrestre aporta a esta red europea y [el segundo en superficie marina](#) (7,9%), por detrás de Francia <sup>10</sup>.

España es el país europeo que más superficie total (terrestre y marina) aporta a la Red Natura 2000.

La base de datos EIDOS (que incorpora información oficial sobre las especies silvestres presentes en España), recoge, a diciembre de 2022, más de 63.000 especies silvestres. Éstas representan prácticamente el 100% de los vertebrados y se incluyen cerca de 7.700 especies y subespecies de plantas vasculares terrestres y marinas, que es el mayor número entre todos los países europeos y de la cuenca 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. Para la evaluación del estado de conservación de las especies silvestres por grupo taxonómico se requiere que el número de especies evaluadas sea representativo del total del grupo en la base de datos, superando, por ejemplo, el 60-70%, lo que ocurre en grupos como los peces continentales/marinos, plantas vasculares marinas, anfibios, mamíferos terrestres, anfibios y mamíferos y reptiles terrestres. Con información representativa, se puede analizar la riqueza y el estado de conservación de las especies silvestres presentes en nuestro país, así como nuestro grado de conocimiento de estas. Solamente se tienen datos suficientes para evaluar el estado de conservación según criterios de la UICN del 3,3% de las especies silvestres presentes España y recogidas en la base de datos de especies silvestres (EIDOS) <sup>11</sup>.

Entre las especies silvestres en la base de datos EIDOS con datos suficientes para evaluar su estado de conservación según los criterios de la UICN, el 75,7% presenta algún tipo de amenaza a nivel nacional. De entre los grupos taxonómicos que cuentan con una proporción

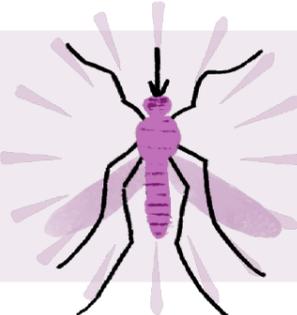
representativa de especies evaluadas, destacan las plantas vasculares marinas y los peces diádromos con el 75% de sus especies amenazadas.

Entre las especies silvestres presentes en España y recogidas en EIDOS, el 0,3% están incluidas dentro del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (CEEEI): los grupos con mayor porcentaje de especies exóticas invasoras son los peces, anfibios, mamíferos y reptiles terrestres.

La proliferación de especies exóticas invasoras es un problema que requiere un estrecho seguimiento por parte de la administración. En 2022, se redujeron las alertas respecto del año anterior en cuanto a especies recogidas en la normativa, en cambio, se incrementaron las de especies no incluidas en la normativa <sup>12</sup>.

**NÚMERO DE ALERTA DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS**

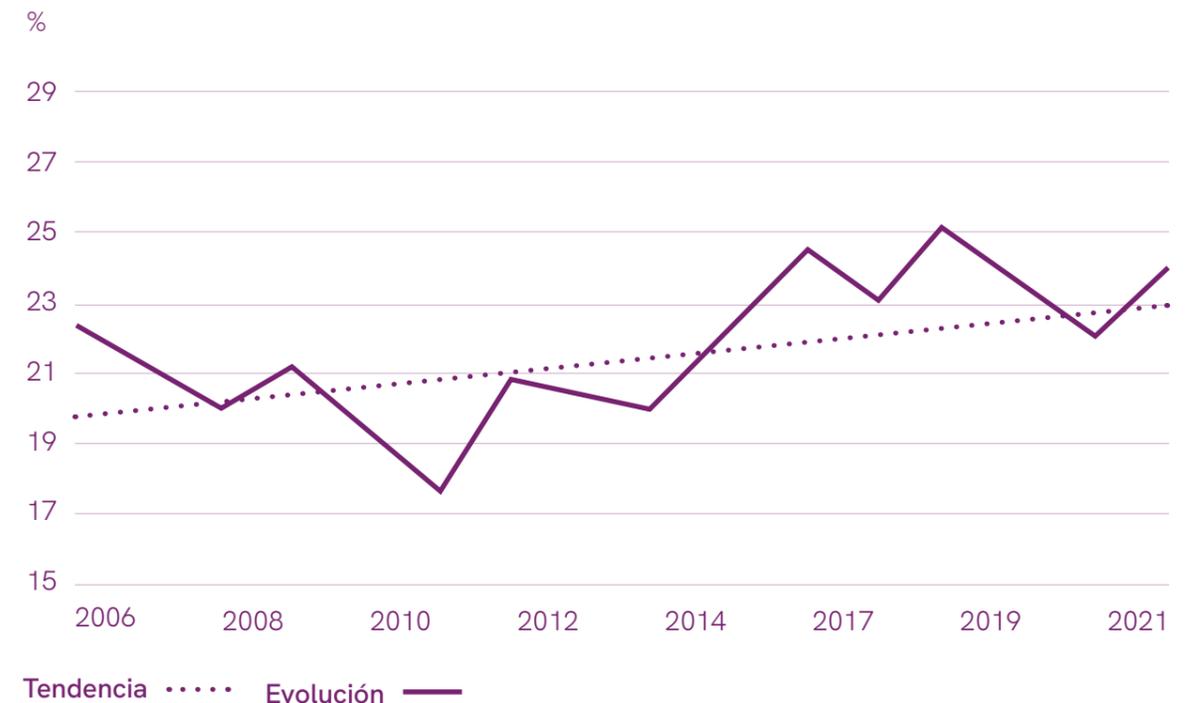
- 13 especies incluidas en la normativa
- 6 especies incluidas en la normativa



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 1998-2022, solamente el 22% de las poblaciones de aves comunes se mantienen más o menos estables, mientras que un 46% se encuentra en declive moderado y otro 29% en incremento moderado, el 3% restante se distribuye entre las que presentan variaciones muy acusadas en un sentido y otro. También se aprecian diferencias en función del tipo de hábitat. En aves ligadas a medios agrícolas, se observa un declive de las poblaciones, que se relaciona con la intensificación agrícola, pérdida de las lindes vegetales y el uso de biocidas que afectan a las cadenas tróficas. En hábitats predominantemente arbustivos el declive es menos marcado. Por su parte, aumentan las poblaciones de aves de medios forestales, probablemente por el progresivo abandono del medio rural y también como consecuencia de del incremento de la superficie arbolada en España en las últimas décadas. En los medios urbanos, la tendencia resulta clara: hasta el año 2005 se observa un incremento de las poblaciones de aves que afecta a las menos sensibles al contacto con los seres humanos. Sin embargo, a partir de 2005 hay un cambio de signo que indica que algunas especies habituales en medios urbanos, como las [golondrinas](#), [gorriones](#) y [vencejos](#), se encuentran en declive, con algunos altibajos en los últimos años <sup>13</sup>.

Las poblaciones de aves comunes: aumentan en los medios forestales; se reducen en medios agrícolas y en menor medida, en los arbustivos; en los medios urbanos al aumento hasta 2005 le sigue un lento declive en los últimos años.

La defoliación es un parámetro básico para cuantificar el estado aparente de salud del arbolado; su medida permite, por tanto, evaluar el estado de las masas forestales. La tendencia observada en el periodo 2010-2022 es un ascenso gradual de la defoliación media, con algunas oscilaciones. Los resultados obtenidos en el último año muestran una defoliación media del 23,1%, que se considera un daño ligero (comprendido entre 11 y 25%) aunque representa un agravamiento respecto al año 2021 (la defoliación media fue del 21,7%) y también un ligero empeoramiento respecto a la media del último quinquenio (22,8%) <sup>14</sup>.



3. Evolución de la defoliación y tendencia, excluyendo los árboles cortados por aprovechamiento forestal

En lo referido a los daños moderados, observados en árboles con más del 25% de defoliación, se observa que los asociados con causas abióticas son mayoritarios (>51,8%), principalmente la sequía, seguido de los provocados por insectos (>19,9%), siendo la causa principal la presencia de defoliadores y, en menor medida, los producidos por insectos perforadores <sup>15</sup>.

Los incendios forestales ocasionan pérdidas de biodiversidad. El año 2022 ha sido un año con récord de temperaturas y una sequía muy prolongada que favorece la propagación de los siniestros, incrementándose todas las variables respecto al año anterior: el número de siniestros (incremento del 18,9%), y la superficie afectada, tanto desarbolada (140,7%), como muy especialmente, la arbolada (37%). La superficie media anual de los grandes incendios forestales (GIF, incendios que afectan a una superficie igual o mayor a 500 ha), es un indicador relevante para evaluar en qué medida se está incrementando el tamaño de ese tipo de incendios, y depende en gran parte de la gran variabilidad entre incendios que alcanzan las 500 hectáreas y aquellos que las superan con creces. El fuerte incremento de la superficie incendiada

en el último año responde al hecho de que en el año 2022 se produjeron ocho GIF de más de 10.000 ha afectadas <sup>16</sup>.

Según el Mapa Forestal Español, el 56,1% del terreno nacional está ocupado por masas forestales, integradas tanto por bosques (38%), entendiendo por éstos aquellos ecosistemas de monte en el que el arbolado ocupa al menos un 10% de su superficie (coníferas, frondosas o masas mixtas u otras formaciones arboladas singulares), como por formaciones forestales no arboladas, compuestas de arbustos, herbáceas y otros vegetales (18,1%).

En los últimos años se ha observado un aumento de la superficie forestal total y de la superficie arbolada, frente al descenso de la superficie no forestal y la superficie forestal no arbolada.

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 82,6% de los bosques se componen de dos o más especies arbóreas <sup>17</sup>.

**INCENDIOS FORESTALES**  
Número de incendios y superficie afectada

2021-2022. Incremento en todas las variables:

- **Siniestros (18,9%)**
- **Superficie arbolada incendiada (370%)**
- **Superficie desarbolada (140,7%)**

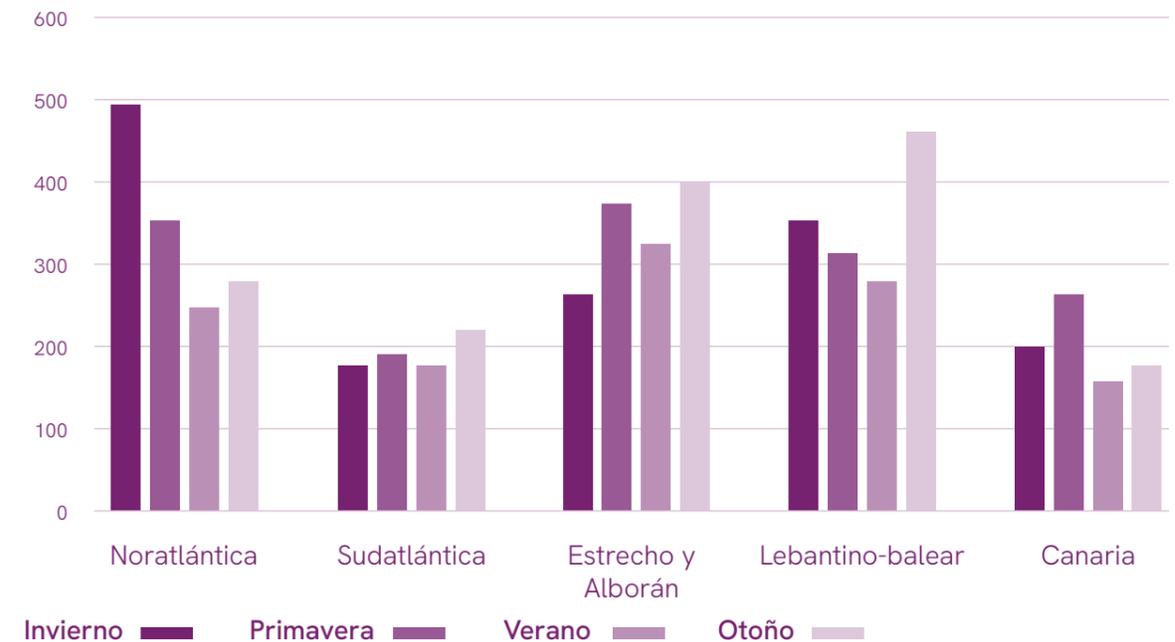


## 5. COSTAS Y MEDIO MARINO

En el periodo 2010-2022 se han incoado más de 29.000 expedientes sancionadores en materia de costas y más de 1.000 de recuperación posesoria de dominio público marítimo-terrestre. Durante el año 2022, se han incoado un total de 1.544 expedientes sancionadores, frente a los 2.554 del año anterior. Respecto a los procedimientos de recuperación posesoria, se han incoado un total de 102 expedientes en el año 2022, menos de la mitad respecto al año 2021, pero número sensiblemente superior a la tendencia de años anteriores. En cualquier caso, la evolución de los datos no arroja ninguna tendencia clara. Este es un indicador de la gestión realizada en materia de costas, pero no es posible inferir de los datos de expedientes sancionadores y de recuperación posesoria la evolución del estado de la costa <sup>18</sup>.

En cuanto a las campañas de seguimiento de basuras en playas, en 2022 se llevaron a cabo 116 campañas de muestreo en las 29 playas del *Programa de Seguimiento de Basuras Marinas* en Playas, con una abundancia media de 273 objetos. La mayor abundancia se registró en la demarcación marina del Estrecho y Alborán, con 509 objetos de promedio por

muestreo, y la menor en la demarcación sudatlántica con 55. Durante el año 2022 el origen de las basuras corresponde principalmente al uso turístico de las playas (19,8%) y a las actividades pesqueras (18%) <sup>19</sup>.



4. Promedio de objetos por campaña. Demarcaciones 2013 - 2022

Las actividades en tierra representan el 62,9% del origen de las basuras, mientras que las fuentes marinas resultan ser responsables del 37,1%. Dentro de los programas de seguimiento del estado del medio marino en nuestro país, se incluye un programa específico sobre microplásticos en playas. En 2022 se muestrearon 17 playas en primavera y en otoño, procesándose un total de 170 muestras, con una abundancia media de 37 partículas por kilogramo en primavera y 16 en otoño. La máxima concentración de microplásticos en primavera se detectó en la demarcación canaria, siendo la demarcación levantino-balear la que presentó la máxima concentración en otoño.

En el año 2022, tanto en primavera como en otoño, las partículas más frecuentes teniendo en cuenta el conjunto de playas fueron los fragmentos, siendo el segundo tipo más frecuente las partículas de poliespán y el tercero los pellets <sup>20</sup>.

Respecto a los indicadores RID/WISE, que aportan información sobre los niveles de contaminantes y nutrientes (cadmio, plomo, mercurio, cobre, zinc, g-HCH, amonio, nitrato, fosfato, fósforo total, nitrógeno total, entre otros) que llegan al mar desde fuentes situadas en tierra; mientras que para el Programa RID, en 2021, se han informado tanto de datos de aportes desde ríos como descargas directas al mar, en el caso del WISE-1, sólo se han requerido por parte de la AEMA los datos relativos a los aportes desde ríos <sup>21</sup>.

Por su parte, la administración sanitaria vigila la calidad de las aguas de baño marítimas con el objeto de proteger la salud de los ciudadanos. Este control se realiza durante la temporada de baño y se plasma en el Informe Nacional de Calidad de Aguas de Baño. En el año 2022, el 92,8% de los puntos de muestreo tuvieron una calidad excelente, el 5,4% una calidad buena, el 1,2% una calidad suficiente y el 0,3 % tuvieron una calidad insuficiente.

Los puntos de muestreo que presentan una calidad excelente vuelven a recuperar la tendencia positiva de los últimos seis años, aunque sin recuperar aún los niveles de 2020. Por su lado, el porcentaje aguas de baño clasificadas como buenas se mantiene exactamente igual respecto al año 2020, mientras que las aguas de baño marítimas clasificadas con un nivel de calidad suficiente o insuficiente no presentan variaciones significativas respecto al año anterior <sup>22</sup>.

### CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO MARÍTIMAS

Puntos de muestreo:

- **92,8% calidad excelente**
- **5,4% calidad buena**



## 6. AGUA

La capacidad hidráulica peninsular total de los embalses en España, al final del año hidrológico 2021-2022, era de 56 136 hm<sup>3</sup>. La reserva peninsular del año hidrológico 2021-2022 ha sido inferior a la de los últimos 5 y 10 años. En concreto, al finalizar el año hidrológico 2021-2022 (27 de septiembre de 2022), la reserva de agua embalsada peninsular era de 18 270 hm<sup>3</sup> (32,5% de la capacidad de embalse), para esta fecha la vertiente Atlántica se situaba en un 30,1% de la capacidad (12 738 hm<sup>3</sup>) y la Mediterránea en un 40,2% (5 532 hm<sup>3</sup>) <sup>23</sup>.

Respecto al volumen de agua en forma de nieve (VAFN), el año hidrológico 2021-2022 presentó el tercer menor valor de los últimos cinco años para el conjunto de toda España, con 8.055,9 hm<sup>3</sup> acumulados. El comportamiento promedio del VAFN en el año hidrológico 2021-2022 fue muy similar al año anterior. Los valores medios de VAFN en la última década son de aproximadamente 9 400 hm<sup>3</sup>/año, y de 9 900 hm<sup>3</sup>/año en los últimos cinco años, con un máximo histórico de la serie de 16 335 hm<sup>3</sup> acumulados en el año 2017-2018 <sup>24</sup>.

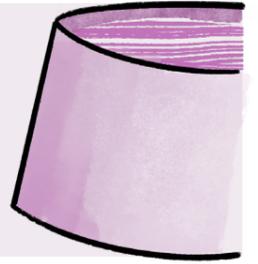
En el seguimiento de la calidad de las aguas de baño continentales realizado en 2022, las muestras tomadas arrojan el siguiente resultado: 55,9% excelente, 22,8% buena, 5% suficiente, 11% insuficiente y 5,3% sin clasificar <sup>25</sup>.

En general, más del 83% de los puntos de muestreo de las aguas de baño ofrecen una calidad suficiente o mayor, siendo el 17% restante de calidad insuficiente o sin clasificar. De los primeros, más del 55% presentan una calidad excelente.

### RESERVAS DE AGUA EMBALSADA

2021-2022 Reserva hidráulica peninsular:

- **32,5% inferior media de 5 y 10 años**
- **VAFN 3º más bajo últimos 5 años**



Los escenarios futuros apuntan a una menor disponibilidad del recurso debido al cambio climático, lo que exige una mayor eficiencia en su uso (entendida desde el punto de vista de menor detracción de ríos y acuíferos) y una reducción del volumen utilizado, con el fin de cumplir los objetivos fijados en la legislación nacional y comunitaria.

## 7. RETO DEMOGRÁFICO

La población residente en España a 1 de enero de 2022 según la Estadística del Padrón continuo era de 47.432.893 habitantes, lo que supone un 1,5% más respecto a la última década <sup>26</sup>.

En las zonas rurales el 6,1% de los municipios han perdido más de la cuarta parte de su población, el 30,8% entre el 10% y el 25%, y el 25% menos del 10% en la última década. El fenómeno de la despoblación es eminentemente rural, y afecta con mayor gravedad a los pequeños municipios <sup>27</sup>.

La densidad media en España en 2022, de 93,7 hab/km<sup>2</sup>, es inferior a la de la media de la UE, de aproximadamente 106 hab/km<sup>2</sup>.

En 2022, el 48,5% de los municipios de España se encontraban en riesgo demográfico, es decir, por debajo de los 12,5 hab/km<sup>2</sup>, produciéndose un leve descenso de 0,1 puntos porcentuales con respecto al año anterior <sup>28</sup>.

### MUNICIPIOS EN RIESGO DEMOGRÁFICO

- **3.944 municipios** con densidad < 12,5 hab./km<sup>2</sup>  
Descenso de 0,1% respecto a 2012
- **57,1% de los municipios** con más de 1/2 de superficie forestal
- **38,7% de los municipios** Espacios Naturales Protegidos



Por su parte, el 57,1% de los municipios con más de la mitad de su superficie forestal tienen menos de 12,5 hab/km<sup>2</sup>. Del mismo modo, el 38,7% de los municipios con espacios en la ENP se encuentran en riesgo demográfico <sup>29</sup>.

Con relación a la Red Natura 2000, el 49,8% de los municipios con espacios en la red (5.640 municipios), tienen una densidad de población por debajo de los 12,4 hab/km<sup>2</sup>. Del mismo modo, el 62% de los municipios con espacios en la Red Natura 2000 han perdido población en la última década <sup>30</sup>.

La mayor parte de los municipios de la red se encuentran en las zonas rurales, que se extienden sobre el 82,8 % de la superficie del país. En ellos viven algo más de 4 millones de habitantes.

Con respecto al envejecimiento de la población española y según los últimos datos del INE, las cifras de envejecimiento continúan al alza, registrándose en 2022 un nuevo máximo del 133% <sup>31</sup>.

La cifra de envejecimiento en España en 2022 supone un aumento de 4,4 puntos porcentuales con respecto al año anterior, lo que supone el mayor incremento interanual registrado desde 1999.

La masculinización es el síntoma de la falta de igualdad de oportunidades de las mujeres en el medio rural, de tal forma que la población femenina, formada y en edad laboral, se concentra cada vez más en un número muy reducido de áreas en las que ha de desarrollar sus proyectos personales, familiares y profesionales.



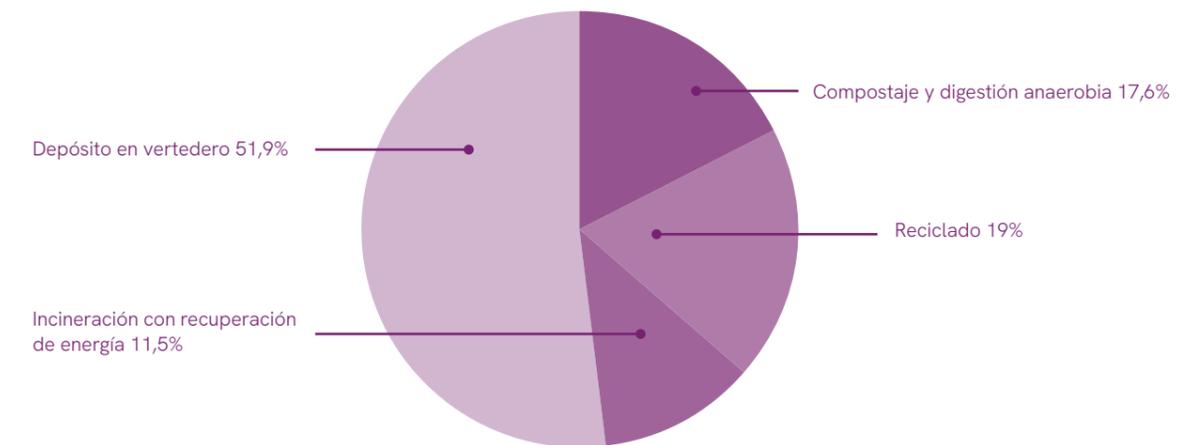
Según las últimas cifras del INE, la población femenina es mayor que la masculina en medianas y grandes ciudades. Sin embargo, existe un déficit de mujeres en los pequeños municipios, siendo mayor cuanto más pequeño es el municipio. Dentro de las zonas rurales, en el 76,2% de los municipios hay más hombres que mujeres, frente al 40% en los municipios de las áreas urbanas <sup>32</sup>.

La tasa AROPE se situó en el 26% de la población residente en España en 2022, frente al 27,8% registrado el año anterior <sup>33</sup>.

## 8. RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

En el año 2021 y atendiendo a los datos provisionales de residuos municipales generados por habitante (472 kg/hab), se produce un incremento del 1,7% con respecto al año anterior, lo que sitúa España en el noveno puesto entre sus socios europeos. En términos absolutos, los residuos municipales generados en nuestro país representaron el 9,5% del total de la UE-27, colocándose como el tercer país con mayor contribución <sup>34</sup>.

Por su parte, 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. Sin embargo, invirtiendo la tendencia de años pasados, destaca un aumento en 2021 (2,5 puntos porcentuales) de las cantidades depositadas en vertedero respecto a 2020, y la reducción del uso de opciones como el compostaje o el reciclado de materiales (2,5 y 1,4 puntos porcentuales menos respectivamente) <sup>35</sup>.



■ 5. Distribución del tratamiento de residuos municipales en España. Año 2021.

En los últimos años, la productividad de energía en España muestra una tendencia ascendente, hecho que contrasta con la disminución del 1% en 2021. Este leve descenso está directamente relacionado con los efectos derivados de crisis de la COVID-19 y su incidencia negativa tanto en el PIB como los consumos de energía primaria y final. Cabe destacar que, en 2021, España desciende un puesto entre los países de la UE-27 con mayor productividad de la energía, situándose en la décima posición <sup>36</sup>.

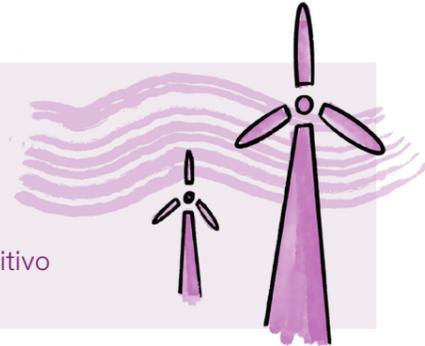
El consumo nacional de materiales –que mide la cantidad anual de materiales sólidos, líquidos y gaseosos (sin incluir aire ni agua) usada directamente por la economía– disminuyó un 4,4% en 2022, hasta alcanzar los 419,2 millones de toneladas. La productividad de materiales –o cantidad de Producto Interior Bruto (PIB) generado por unidad de consumo de materiales– alcanzó los 2.845,6 euros por tonelada, con un incremento del 10,6% respecto al año anterior. Por su parte, el consumo de materiales por habitante disminuyó un 5,3%, situándose en 8,8 toneladas.

Y la acumulación neta de materiales en la economía alcanzó las 4,3 toneladas per cápita, un 8,8% menos que al año anterior.<sup>37</sup>

La tasa de circularidad representa el porcentaje de material recuperado que se vuelve a incorporar en los procesos productivos. En España este valor fue del 8% en 2021, 1,3 puntos porcentuales menos con respecto a 2020, y ligeramente inferior al valor de la UE-27 del 11,7%. De esta forma, España desciende a la decimotercera posición en relación con el resto de los países europeos, alejándose dos puestos respecto al año anterior de Países Bajos (33,8%), que encabeza el ranking<sup>38</sup>.

### PRODUCTIVIDAD DE LA ENERGÍA

- 8,8 €/kgep
- Descenso de 1%
- 10ª posición UE-27 PIB en paridad de poder adquisitivo



Por su parte, tanto el número de productos como de bienes y servicios que han sido acreditados con el distintivo Ecolabel en España, se ha incrementado un 5,6% en el periodo que comprende de septiembre del 2021 a septiembre de 2022 al aumentar en 968 el número de productos. Es importante destacar que, a pesar de las consecuencias derivadas de la crisis por la COVID-19, España representa el 20,7% de la suma europea, seguido de Italia (14%), Alemania (12%) y Francia (11%)<sup>39</sup>.

En septiembre de 2022 España se sitúa en el primer puesto entre sus socios europeos con más productos con etiqueta Ecolabel, al constituir un total de 18 107 unidades.

Respecto al número de organizaciones españolas registradas en EMAS, en noviembre de 2022 España ocupaba la tercera posición de la UE-27, aportando el 24,9% de las organizaciones. Entre octubre de 2021 y noviembre de 2022, el número de organizaciones españolas que han implementado un sistema de gestión ambiental EMAS se ha incrementado un 3,4%<sup>40</sup>.

### TASA DE CIRCULARIDAD

- España 8%
- Media UE-27 11,7%



## 9. SALUD Y EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL

En 2022 los servicios sanitarios de las Comunidades Autónomas constataron un total de 20 fallecimientos atribuibles a golpes de calor/exposición al calor natural excesivo (6 mujeres y 14 hombres). Esto supone 15 defunciones más que el año anterior, situándose la media de edad en de 58 años. Respecto a los factores de riesgo, seis de los casos están relacionados con factores de riesgo ambiental o social, cinco de ellos se atribuyen a exposición laboral, y otros cinco a actividades deportivas o de ocio, correspondiendo un caso a la exposición continuada a altas temperaturas, quedando otros tres casos sin clasificar<sup>41</sup>.

El año más dramático en número de muertes por golpes de calor fue 2018 con 42 fallecimientos. Lamentablemente también destaca este último año con 20 defunciones, produciéndose 17 de ellas en los meses de julio y agosto.

### MORTALIDAD POR GOLPE DE CALOR

2022:

- 20 fallecimientos (17 de ellos en julio-agosto)

2021:

- 5 fallecimientos

2018:

- 42 fallecimientos (el año con más defunciones)



Los desastres de índole meteorológica, en gran parte relacionados con el cambio climático, siguen teniendo un gran peso en España, puesto que son responsables todos los años de una serie de fallecimientos. Durante el periodo 2015-2022 se han producido 360 fallecimientos por desastre naturales. En 2022 se han producido 45 defunciones, 25 más que en 2021, siendo las altas temperaturas la causa más frecuente. Para el conjunto de víctimas, la causa de mayor peso continúa siendo las inundaciones (26,1%)<sup>42</sup>.

Los fallecimientos por altas temperaturas en 2022 suponen el 43,1% del total de las defunciones por desastres naturales en España. Precisamente 2022 destaca por ser el año con más días con "Ola de calor", concretamente 41, repartidos en tres episodios, superando al verano de 2015, que con 29 días con "ola de calor" ocupa la segunda posición.

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 Tipo 2 (bajo riesgo). En 2022 todas las solicitudes de instalaciones de utilización confinada fueron de Tipo 1 y 2, no registrándose solicitudes de Tipo 3, primera vez desde el año 2015. Respecto a 2021, en 2022 se produce una disminución del número de solicitudes (-56,9%), volviéndose a situar este registro en niveles próximos a los prepandémicos <sup>43</sup>.

### Nº DE SOLICITUDES EVALUADAS DE INSTALACIONES DE UTILIZACIÓN CONFINADA, PARA REALIZAR ACTIVIDADES CON OMG

2022:

- No se registran solicitudes de Tipo 3

2021-2022:

- **Desciende un 56,9%** el número de solicitudes



Las solicitudes de evaluación de liberaciones voluntarias de OMG incluyen ensayos de campo con v y ensayos clínicos con medicamentos basados en OMG para uso humano y veterinario. Entre los años 2015 y 2022, la evolución del número total de solicitudes evaluadas de liberaciones voluntarias de OMG ha sido variable, alternando periodos de ascenso y descenso. En este periodo de estudio, el año 2018 presenta el máximo de solicitudes con 33, siendo 2016 el año que menos solicitudes presenta, con 11.

En 2022 el número total de solicitudes fueron 25, correspondiendo 22 de ellas a ensayos clínicos con medicamentos OMG.

La mayor parte de las solicitudes corresponde a los ensayos clínicos con OMG, que representan el 95,2% del total en el período de años analizado, y alcanzan el 88% en 2022 <sup>44</sup>.

## 10. POLÍTICAS, INVERSIÓN Y DESARROLLO

Los impuestos ambientales ascendieron a 20.529 millones de euros en 2022, lo que supuso un descenso del 3,2% respecto al año anterior. Con relación al total de impuestos de la economía española, los ambientales representaron el 6,2%, frente al 7,1% de 2021 <sup>45</sup>.

Respecto al Gasto Nacional en Protección Ambiental (GNPA), el Gasto Nacional en Protección Ambiental (GNPA) alcanzó los 24.812,6 millones de euros en 2022, lo que representó el 1,84% del Producto Interior Bruto (PIB), nueve centésimas más que en 2021.

Los ámbitos con mayor peso en el GNPA en 2022 fueron los servicios de Gestión de residuos (62,4% del gasto total) y los de Gestión de aguas residuales (18,8%). Por su parte, los que

tuvieron menor peso fueron los servicios de Protección de la biodiversidad y el paisaje (4,7%) y la I+D medioambiental y otras actividades (5,2%) <sup>46</sup>.

Durante el año 2022, el número total de empleos verdes registrados alcanzó la cifra de 1.606.704, de los cuales 1.351.678 correspondieron a hombres y 255.026, a mujeres. En términos porcentuales, los empleos verdes supusieron un 10,4 % del total, manteniéndose en niveles idénticos a los del año 2021 y muy similares a los observados en 2019 y 2020. La tendencia general es de un muy leve ascenso, de apenas cinco décimas desde el año 2013 <sup>47</sup>.

La ecoinnovación, al reducir los impactos en el medio ambiente, aumentar la resiliencia frente a las presiones externas y utilizar los recursos de manera más eficiente, es vital para apoyar la transición hacia una economía circular y lograr los objetivos del Pacto Verde Europeo. El índice de ecoinnovación de España en 2022 se sitúa en 116, tres puntos y medio por encima del índice del año anterior, pero todavía cinco puntos por debajo de la media de países de la Unión Europea. Se mantiene en todo caso una clara tendencia positiva desde el año 2019. La Comisión Europea incluye a España en el grupo medio en cuanto a desarrollo de la ecoinnovación, la cual lideran países como Austria, Finlandia, Dinamarca o Luxemburgo.

Según el informe específico sobre España elaborado por la Comisión Europea en el ámbito del Eco-Innovation Scoreboard 2023, los puntos fuertes de la innovación ambiental española estarían en el área temática de actividades de ecoinnovación, mientras que sus debilidades podríamos encontrarlas en los resultados de la ecoinnovación .

### EMPLEOS VERDES

- **82.285 nuevos empleos**
- Aumento de **5,4%** con respecto a 2021
- Aumento de **10,4%** con respecto al nº total de empleos



<sup>1</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). *Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera. Emisiones de Contaminantes atmosféricos. Serie 1990-2022*. Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (MITECO). Informe resumen disponible en: <https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Documento-resumen-Inventario-CA-2024.pdf>

<sup>2</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s.f.). *Base de Datos de Calidad del Aire*. Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (MITECO).

<sup>3</sup> Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). (2023). *Informe Anual de Intensidades Energéticas. Año 2022 (14ª Edición. Septiembre 2023)*. Departamento de Planificación y Estudios. Secretaría General. IDAE. MITECO.

<sup>4</sup> Red Eléctrica de España (REE). (2023). *Las energías renovables en el sistema eléctrico español 2022*. Recuperado el 19 de junio de 2023, de <https://www.sistemaelectrico-ree.es/informe-de-energias-renovables>

<sup>5</sup> Red Eléctrica de España (REE). (s.f.). *Balance eléctrico 2010-2022. Sistema eléctrico nacional*. Recuperado el 1 de junio de 2023, de <https://www.ree.es/es/datos/balance/balance-electrico>

<sup>6</sup> Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. (2023). *Acuerdo sobre información estadística del sistema de garantía de origen relativa a la energía producida en el año 2022 (y anteriores). Anexo Información estadística del Sistema de Garantías de origen relativa a la energía producida en el año 2022 de 11 de mayo de 2023, expediente nº GDO/DE/001/23*. Recuperado el 19 de junio de 2023, de [https://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias\\_etiquetado\\_electricidad](https://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias_etiquetado_electricidad)

<sup>7</sup> Red Eléctrica de España (REE). (2023). *Las energías renovables en el sistema eléctrico español 2022*. Recuperado el 19 de junio de 2023, de <https://www.sistemaelectrico-ree.es/informe-de-energias-renovables>

<sup>8</sup> Informe de inventario nacional de gases de efecto invernadero (2024). <https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/es-nir-edicion-2024.pdf>

<sup>9</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2023). Datos facilitados por la Subdirección General de Mercados de Carbono mediante petición expresa.

<sup>10</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2023). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina. Dirección General Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

<sup>11</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Datos facilitados mediante petición expresa por el Banco de Datos de la Naturaleza. Dirección General Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

<sup>12</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Datos facilitados mediante petición expresa por el Banco de Datos de la Naturaleza. Dirección General Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

<sup>13</sup> Sociedad Española de Ornitología. SEO/BirdLife. (2023). *Programas de seguimiento de avifauna y Grupos de Trabajo de SEO/BirdLife*. Datos facilitados mediante petición expresa a la Dirección General Biodiversidad, Bosques y Desertificación. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

<sup>14</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación. Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación. [https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/redes-europeas-seguimiento-bosques/red\\_nivel\\_1\\_danos.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/redes-europeas-seguimiento-bosques/red_nivel_1_danos.aspx)

<sup>15</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación. Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

<sup>16</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). *Estadística General de Incendios Forestales (EGIF), elaborada por el Centro de Coordinación de la Información Nacional sobre Incendios Forestales (CCINIF)*. Datos facilitados mediante petición

expresa a la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación de la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

<sup>17</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). *Mapa Forestal de España*. Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación. Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

<sup>18</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Datos facilitados por la Dirección General de la Costa y el Mar mediante petición expresa procedentes del Programa DUNA de tramitación de expedientes de DPMT.

<sup>19</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Datos facilitados por la Dirección General de la Costa y el Mar mediante petición expresa. La información sobre el *Programa de seguimiento de basuras marinas en playas*, incluyendo los informes anuales de resultados, es pública y puede consultarse en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica en el siguiente enlace: <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/basuras-marinas/basura-programas.aspx>

<sup>20</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Datos facilitados por la Dirección General de la Costa y el Mar mediante petición expresa. La información sobre el *Programa de seguimiento de basuras marinas en playas*, incluyendo los informes anuales de resultados, es pública y puede consultarse en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica en el siguiente enlace: <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/basuras-marinas/basura-programas.aspx>

<sup>21</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Datos facilitados por la Dirección General de la Costa y el Mar mediante petición expresa.

<sup>22</sup> Ministerio de Sanidad. (2023). *Informe Nacional de Calidad de Aguas de Baño 2022*. Recuperado el 1 de agosto de 2022, de [Informe Aguas de Bano 2022\\_19062023.pdf \(sanidad.gob.es\)](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/aguasBanno/publicaciones.htm)

<sup>23</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Boletín Hidrológico. <https://portal.miteco.gob.es/BoleHWeb/>

<sup>24</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2023). Datos facilitados por la Dirección General del Agua procedentes de los *Informes de evolución de los recursos navales*. Valores acumulados anuales del volumen de agua en forma de nieve estimado para el total del conjunto de sistemas montañosos de España durante los años hidrológicos de 2010 a 2022.

<sup>25</sup> Ministerio de Sanidad. (2023). *Informe Nacional de Calidad de Aguas de Baño 2022*. Recuperado el 5 de julio de 2023, de <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/aguasBanno/publicaciones.htm>

<sup>26</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). (2022). *Estadística del Padrón continuo*. Recuperado el 11 de mayo de 2022, de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e245/p08/10/&file=01001.px&L=0>

<sup>27</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE.

<sup>28</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE, los datos del IGN, y los datos del Banco de datos de la naturaleza del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

<sup>29</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE, y de los datos del Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas del Ministerio de Transportes, movilidad y Agenda Urbana.

<sup>30</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE, los datos del IGN, y los datos del Banco de datos de la naturaleza del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

<sup>31</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del Instituto Nacional de Estadística e Indicadores Demográficos Básicos.

<sup>32</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE. Y Estadística de Variaciones Residenciales. Instituto Nacional de Estadística.

<sup>33</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). (2023). *Indicadores para la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 6 de julio de 2023, de <https://www.ine.es/dyngs/ODS/es/objetivo.htm?id=4836>

<sup>34</sup> Eurostat. (s.f). *Municipal waste by waste management operations (env\_wasmun)*. Recuperado el 10 de enero de 2023, de [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env\\_wasmun&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasmun&lang=en)

<sup>35</sup> Eurostat. (s.f). *Municipal waste by waste management operations (env\_wasmun)*. Recuperado el 26 de abril de 2023, de <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

<sup>36</sup> Eurostat. (s.f). *Energy productivity [sdg\_07\_30]*. Recuperado el 3 de abril de 2023, de <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

<sup>37</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). (s.f). *Cuentas medioambientales: Cuenta de flujos de materiales*. Últimos datos Recuperado el 5 de noviembre de 2024, de [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica\\_C&cid=1254736176943&me-nu=ultiDatos&idp=1254735976603#:~:text=El%20consumo%20nacional%20de%20materiales,aument%C3%B3%20un%2010%2C6%25](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica_C&cid=1254736176943&me-nu=ultiDatos&idp=1254735976603#:~:text=El%20consumo%20nacional%20de%20materiales,aument%C3%B3%20un%2010%2C6%25).

<sup>38</sup> Eurostat. (s.f). *Circular material use rate (cei\_srm030 and online data code: SDG\_12\_41)*. Recuperado el 3 de abril de 2023, de [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV\\_AC\\_CUR\\_custom\\_5645864/default/table](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_AC_CUR_custom_5645864/default/table)

<sup>39</sup> Comisión Europea. Registro Ecolabel (s.f). Facts and figures. Recuperado el 14 de junio de 2023, de <http://www.ecolabel.eu/>.

Nota sobre la fuente. La base de datos de Ecolabel se actualiza periódicamente con datos referidos a la última fecha disponible. No ofrece una serie histórica completa. Para elaborar el indicador se ha buscado la información almacenada en la web de Ecolabel, accediendo a Facts and Figures - Ecolabel - EUROPA (archive.org). Para consultar el histórico disponible se ha tenido que emplear el recurso de la web de Wayback Machine (<http://web.archive.org/>)

<sup>40</sup> Comisión Europea. Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales (s.f). Organisations and Sites per Country (November 2022). Official statistics of the European EMAS Helpdesk. Recuperado el 13 de junio de 2023, de [https://ec.europa.eu/environment/emas/emas\\_registrations/statistics\\_graphs\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/emas/emas_registrations/statistics_graphs_en.htm)  
Nota sobre la fuente. La base de datos del registro EMAS se actualiza periódicamente con datos referidos a la última fecha disponible. No ofrece una serie histórica completa. Para elaborar el indicador se ha buscado la información almacenada en la web de EMAS, accediendo a EMAS-Environment - European Commission (archive.org). Para consultar el histórico disponible se ha tenido que emplear el recurso de la web de Wayback Machine (<http://web.archive.org/>)

<sup>41</sup> Ministerio de Sanidad (2023). Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud. Informe final 2022. [https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/planAltasTemp/2023/docs/Balance\\_Plan\\_Calor\\_2022.pdf](https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/planAltasTemp/2023/docs/Balance_Plan_Calor_2022.pdf).

<sup>42</sup> Ministerio del Interior. (2023). Datos facilitados mediante petición ex-presa por la Subdirección General de Prevención, Planificación y Emergencias de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias.

<sup>43</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2023). Comisión Nacional de Bioseguridad. Registro central de organismos modificados genéticamente, Disposición adicional primera del Real Decreto 178/2004, de 30 de enero.

<sup>44</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Comisión Nacional de Bioseguridad. Registro central de organismos modificados genéticamente. Disposición adicional primera del Real Decreto 178/2004, de 30 de enero.

<sup>45</sup> INE. (2023). Cuentas medioambientales: Cuenta de Impuestos ambientales Avance año 2022. [https://www.ine.es/prensa/cma\\_2022\\_ia.pdf](https://www.ine.es/prensa/cma_2022_ia.pdf)

<sup>46</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). (2023). *Cuenta de gasto en protección ambiental. Últimos datos*. [https://www.ine.es/prensa/cma\\_2022\\_gpm.pdf](https://www.ine.es/prensa/cma_2022_gpm.pdf)

<sup>47</sup> Tesorería General de la Seguridad Social. (2023). *Afiliados en el Régimen General de la Seguridad Social desagregados por sexo y CNAE a cuatro dígitos*. Datos facilitados mediante petición expresa a la Tesorería General de la Seguridad Social.

<sup>48</sup> Comisión europea. (sf). *Eco-Innovation Scoreboard 2023*. Recuperado el 30 de mayo de 2023, de [https://green-business.ec.europa.eu/eco-innovation\\_en](https://green-business.ec.europa.eu/eco-innovation_en)