

Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente

Informe anual de Seguimiento y Evaluación



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE SANIDAD

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

2025

ÍNDICE

1. Introducción	7
2. Indicadores por área temática	8
1. Riesgos del clima	9
2. Temperaturas extremas	17
3. Calidad del aire	23
4. Calidad del agua	27
5. Vectores transmisores de enfermedades	33
6. Productos químicos	37
7. Residuos.....	42
8. Contaminación industrial	45
9. Radiactividad natural.....	50
10. Campos Electromagnéticos	55
11. Radiación ultravioleta.....	58
12. Ruido.....	62
13. Calidad de Ambientes Interiores	68
14. Ciudades saludables	71

Tabla de Figuras y Mapas

Figura 1.1.1. Número de eventos meteorológicos extremos.	10
Figura 1.1.2. Número de alertas por eventos meteorológicos extremos.	11
Figura 1.1.3. Número de alertas de cada evento meteorológico extremo.	11
Figura 1.1.4. Proporción de alertas por tipo de evento meteorológico extremo.	12
Figura 1.2.1. Mortalidad por riesgos naturales por sexo (MIR).	14
Figura 1.2.2. Mortalidad por tipo de riesgo natural (MIR).	14
Figura 1.2.2 bis. Mortalidad por tipo de riesgo natural. Inundaciones.	15
Figura 1.2.3. Mortalidad total a causa de eventos meteorológicos extremos (INE).	16
Figura 1.2.4. Mortalidad por tramo de edad a causa de eventos meteorológicos extremos (INE).	16
Figura 2.1.1. Número de alertas por exceso de temperaturas por nivel de alerta.	18
.....	18
Figura 2.1.2. Sumatorio del número de alertas por exceso de temperaturas por zona de meteosalud.	18
Figura 2.2.1. Mortalidad por exposición a temperaturas extremas.	20
Figura 2.2.2. Mortalidad por tramo de edad debido a la exposición a temperaturas extremas.	20
.....	20
Figura 2.3.1. Mortalidad registrada por MoMo atribuible al exceso de temperatura.	22
Figura 2.3.2. Mortalidad tramo de edad registrada por MoMo atribuible al exceso de temperatura.	22
Figura 3.1.1. Valores límite y número de superaciones de los principales contaminantes atmosféricos relacionados con la calidad del aire.	24
Figura 3.2.1. Concentración media anual de partículas en suspensión en la atmósfera.	25
Figura 3.3.1. Tasa de hospitalización (10.000 habitantes) por EPOC.	26
Figura 4.1.1. Proporción de zonas de abastecimiento con agua apta en boletines notificados en SINAC con un porcentaje superior al 95%.	27
Figura 4.2.1. Proporción de la población con acceso seguro a agua de consumo.	28
Figura 4.3.1. Proporción de zonas de baño con clasificación anual de excelente o buena. ..	29
Mapa 4.3.2. Proporción de clasificaciones de las zonas de baño por CC.AA.	30
Figura 4.4.1. Número de infecciones por <i>Legionella</i> notificadas por sexo.	32
Figura 4.4.2. Número de infecciones por <i>Legionella</i> notificadas por tramo de edad.	32

Figura 5.1.1. Número de municipios vigilados y con presencia de <i>Aedes albopictus</i>	34
Mapa 5.1.2. Presencia de <i>Aedes albopictus</i> según el primer año de detección entre 2009 a 2023.	34
Figura 5.2.1. Número de casos confirmados de Dengue, Zika y Chikungunya.	36
Figura 6.1.1. Número de sustancias químicas industriales (SQI) evaluados.....	38
Figura 6.1.2. Número de productos fitosanitarios evaluados.....	38
Figura 6.1.3. Número de productos fertilizantes evaluados.....	39
Figura 6.1.4. Número de productos biocidas evaluados, registrados o validados en el registro nacional, europeo, zoosanitarios, disposición transitoria segunda.....	39
Tabla 6.1.5. Número de proyectos armonizados de inspección realizados.....	39
Figura 6.2.1. Evolución del número de incidencias por intoxicación en humanos.	41
Figura 6.2.2. Porcentaje de notificaciones de intoxicación por clase de producto químico.	41
Figura 6.2.3. Porcentaje de notificaciones de intoxicación por productos químicos por sexo y tramo de edad en 2023.....	41
Figura 7.1.1. Proporción de residuos municipales dirigidos a reciclaje.	42
Figura 7.2.1. Residuos per cápita y tipo de residuo	44
Figura 7.2.2. Proporción de tratamientos de residuos por tipo de residuo.	44
Figura 8.1.1. Concentración media de metales en orina (ajustada por creatinina).	46
Figura 8.1.2. Concentración media de metales en sangre.....	46
Figura 8.1.3. Concentración media de metales en orina (ajustada por creatinina) y sangre por sexo y grupo de edad.	47
Figura 8.2.1. Número de hospitalizaciones por enfermedades relacionadas con la contaminación industrial por sexo.....	49
Figura 8.2.2. Número de hospitalizaciones por enfermedades relacionadas con la contaminación industrial por tramo de edad.	49
Figura 8.2.3. Número de defunciones por enfermedades relacionadas con la contaminación industrial por sexo.....	49
Figura 9.1.1. Evaluación de la proporción de conformidad de boletines debidos a Actividad alfa y Radón.....	51
Mapa 9.1.2. Distribución municipal de la conformidad de agua de consumo por Actividad α	51
Mapa 9.1.3. Distribución municipal de la conformidad de agua de consumo por Radón.....	52

Mapa 9.2.1. Mapa de potencial de radón de España, definido como la concentración de radón que superan (en planta baja o primera) el 10% de los edificios más expuestos de la zona. Mapa del Potencial de Radón de España CSN, 2017.	54
Figura 10.1.1. Número de hospitalizaciones y defunciones por tumores del SNC y leucemias	56
Figura 10.1.2. Número de hospitalizaciones por tumores del SNC y leucemias por tramo de edad.	56
Figura 10.1.3. Número de defunciones por tumores del SNC y leucemias por tramo de edad.	57
Figura 11.1.1. Índice de radiación ultravioleta (UVI) media diaria mensual en comparación con los datos de radiación ultravioleta desde 1995.	59
Figura 11.2.1. Número de hospitalizaciones y defunciones por enfermedades de la piel relacionadas con la radiación UV.	61
Figura 11.2.2. Número de hospitalizaciones y defunciones por enfermedades de la piel relacionadas con la radiación UV por tramo de edad.	61
Figura 12.1.1. Proporción de población expuesta a ruido excesivo durante el día (L_{den}) y la noche (L_n).	63
Figura 12.1.2. Proporción de población que sufre problemas de ruidos producidos por vecinos o del exterior.	63
Figura 12.1.3. Proporción de población que sufre problemas de ruidos producidos por vecinos o del exterior por tramo de edad.	64
Figura 12.1.4. Proporción de población que sufre problemas de ruidos producidos por vecinos o del exterior por tipo de hogar.	64
Figura 12.2.1. Impactos en la calidad de vida de la exposición a las diferentes fuentes de ruido excesivo.	66
Figura 12.2.2. Personas afectadas por los efectos en salud de la exposición a las diferentes fuentes de ruido excesivo.	66
Figura 12.2.3. Proyecciones de las personas afectadas por los efectos en salud de la exposición a las diferentes fuentes de ruido excesivo.	67
Figura 13.1.1. Número de hospitalizaciones por neumonitis por hipersensibilidad	69
Figura 14.2.1. Proporción de población con un estilo de vida sedentario por sexo.	73
Figura 14.2.2. Proporción de población con un estilo de vida sedentario por tramos de edad.	73

Figura 14.2.3. Proporción de población con un estilo de vida sedentario por tramos de renta.	74
Figura 14.2.4. Proporción de población con un estilo de vida sedentario por niveles de educación.....	74

1. Introducción

El principal objetivo del Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente (PESMA) 2022-2026 es promover entornos saludables que disminuyan los riesgos para la salud de la población derivados de los factores ambientales y sus condicionantes. A su vez, algunos de los objetivos estratégicos están ampliamente relacionados con la identificación y la evaluación de la situación de los riesgos de los factores ambientales que más afectan a la salud. Este documento pretende realizar el seguimiento y conocer el cumplimiento de dichos objetivos, así como determinar la futura gestión y aplicación de medidas de protección de la salud y el medio ambiente.

La premisa que ha marcado el enfoque del Plan ha sido la de crear un marco de referencia de las políticas públicas preventivas que sea dinámico y que permita adaptarse con naturalidad a los cambios que se produzcan en un entorno en permanente evolución. Para ello, se ha evitado prefijar de antemano medidas concretas en cada una de las áreas temáticas, por lo que bianualmente se acuerdan y planifican en el Programa de Actuación las acciones prioritarias en función de las necesidades, prioridades y recursos disponibles. De este modo, podrán tener cabida medidas que hoy no se contemplan, pero que en los próximos años pueden resultar imprescindibles por su relevancia o urgencia.

El PESMA se revisará en su totalidad cada cinco años para actualizar su marco, mediante los indicadores recogidos en los informes de seguimiento y evaluación, además de la valoración de la Comisión de Seguimiento Interdepartamental. Para ello, es necesario contar con una correcta y actualizada evaluación de la situación de los factores ambientales que permita realizar un seguimiento del riesgo. En este sentido, se podrán priorizar las acciones más relevantes en cada momento a la vez que se evalúa la efectividad de las que ya se han llevado a cabo, con el objetivo de orientar las futuras acciones.

Con este fin, se contará con dos tipos de indicadores: los de gestión y ejecución y los específicos de cada área temática. Los indicadores de gestión y ejecución tienen como finalidad evaluar el grado de avance de las medidas, y los indicadores por área temática, la efectividad de las mismas y la situación del factor ambiental correspondiente. Para realizar un seguimiento y una evaluación del Plan con enfoque de equidad, se procura disponer de indicadores que permitan la desagregación territorial, así como de diversas variables, tal como la edad, sexo y otros factores socioeconómicos, siempre y cuando sea posible.

El presente Informe Anual de Seguimiento y Evaluación del PESMA corresponde al cuarto año de desarrollo del Plan (2025) y establece el punto de referencia para realizar el seguimiento del riesgo de los factores ambientales tratados y determinar futuras acciones. Cabe señalar que los datos empleados para la elaboración de los distintos gráficos y tablas están sujetos a posibles modificaciones y actualizaciones, por lo que los resultados presentados pueden variar respecto a los reflejados en el informe de seguimiento anterior.

2. Indicadores por área temática

En este apartado se describen y desarrollan la serie de indicadores establecidos en el PESMA, con el fin de cumplir con el principio de transparencia y garantizar la accesibilidad de la información. Mediante el análisis exhaustivo de estos indicadores se pretende valorar el avance en cada una de las áreas temáticas y así poder observar sus tendencias de una manera sencilla y comprensible.

En todas aquellas áreas donde ha sido posible se han incluido, como mínimo, un indicador de exposición y uno de resultado. De esta manera se pretende conocer, en el caso de los primeros, el estado del factor ambiental al que nos exponemos y, en el caso de los segundos, el efecto que está teniendo en la salud de la población.

En este documento de seguimiento del PESMA se ha establecido una línea base temporal que sirva de referencia para los próximos informes. En este caso, se ha elegido el 2018 como año base inicial para los indicadores; tomando en consideración la disponibilidad de la información.

Para analizar convenientemente la tendencia de estos indicadores, se debe tener en cuenta que los datos podrían estar influidos por la pandemia de COVID-19 y los confinamientos relacionados, especialmente los del año 2020. En este sentido, hay que considerar que son indicadores de exposición a factores ambientales y de problemas de salud debidos a ellos, por lo que la influencia de la pandemia podría alterar los resultados obtenidos.

1. Riesgos del clima

Indicador	1.1. Alertas por eventos meteorológicos extremos
Descripción	Cuantificación de los eventos meteorológicos extremos observados en España relacionados con las temperaturas, precipitaciones, viento y otros recogidos por AEMET.
Objetivo	Evaluar la evolución de la cantidad de eventos meteorológicos extremos como efecto del impacto que tiene el cambio climático en la población española y su salud y seguridad. Observar qué poblaciones están más expuestas o son más vulnerables al impacto del cambio climático a través de estos eventos.
Cálculo	Sumatorio de días con eventos meteorológicos extremos; considerados como la superación de umbrales de determinadas variables meteorológicas inusuales desde el punto de vista climatológico, que pueden afectar a la seguridad de las personas y a los bienes materiales. Estos umbrales están establecidos de acuerdo con el Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos (Meteoalerta).
Unidad de medida	Nº de días con eventos meteorológicos extremos
Nivel desagregación	Por evento meteorológico
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2018
Responsable	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)
Fuente	AEMET: https://www.aemet.es/es/datos_abiertos/estadisticas/fenomenos_meteorologicos_adversos Perfil Ambiental: https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/servicios/estadisticas/pae/portal-indicadores-ambientales.html

En la Figura 1.1.1. se representan las superaciones de umbrales de datos observados en las estaciones meteorológicas para estos eventos meteorológicos extremos. Desde el 2018, han aumentado los eventos correspondientes al calor, con valores particularmente elevados en 2022 y 2023. En 2024, aunque el número de días con superación de los umbrales de calor es inferior al registrado en los dos años previos, se mantiene claramente por encima de los niveles observados en los primeros años de la serie, confirmando la relevancia de este tipo de eventos en el periodo reciente.

En relación con el **viento extremo**, tras el máximo observado en 2019, los valores muestran una evolución variable, con un repunte en 2024 respecto a 2022 y 2023, aunque sin alcanzar los niveles más altos de la serie. Los **episodios de frío extremo** presentan una marcada variabilidad interanual, con un incremento destacado en 2021, seguido de valores reducidos en los años posteriores. Finalmente, las **precipitaciones intensas** muestran una evolución relativamente estable a lo largo del periodo analizado.

Eventos meteorológicos extremos

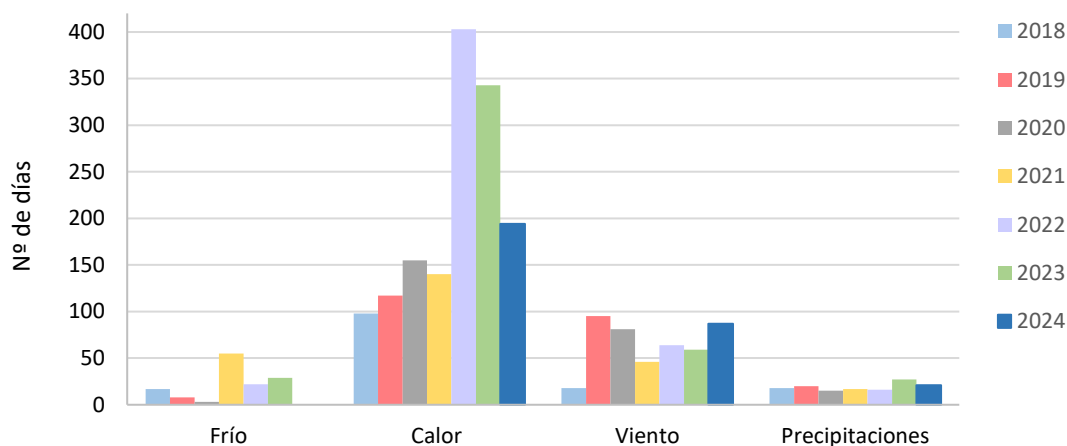


Figura 1.1.1. Número de eventos meteorológicos extremos.

Respecto a la siguiente información (extraída del Perfil Ambiental), se debe tener en consideración que hace referencia al total de avisos naranjas y rojos emitidos por AEMET. En este sentido, son una previsión y, por lo tanto, no representan observaciones reales de fenómenos meteorológicos adversos.

En la Figura 1.1.2 se observa que el número total de avisos por eventos meteorológicos extremos no sigue una tendencia clara a lo largo del periodo analizado. Tras el máximo registrado en 2023, en 2024 se aprecia un descenso, situándose en valores similares a los de algunos años previos. Por su parte, la Figura 1.1.3 muestra un incremento general de los avisos asociados a episodios de calor desde 2018, aunque en 2024 se registra una reducción respecto a 2022 y 2023. El resto de tipologías presenta una variabilidad interanual, contribuyendo de forma conjunta a la evolución del total anual de avisos.

En cuanto a la proporción de los distintos tipos de avisos, se mantiene la predominancia de las alertas asociadas al calor extremo, que han pasado de representar una fracción reducida del total en 2018 a constituir uno de los componentes principales en los años más recientes, aunque su peso relativo desciende en 2024 respecto a 2022 y 2023. A este le siguen las alertas por fenómenos costeros y por precipitaciones intensas en una hora, que mantienen una contribución relevante al conjunto de avisos a lo largo del periodo analizado (Figura 1.1.4.).

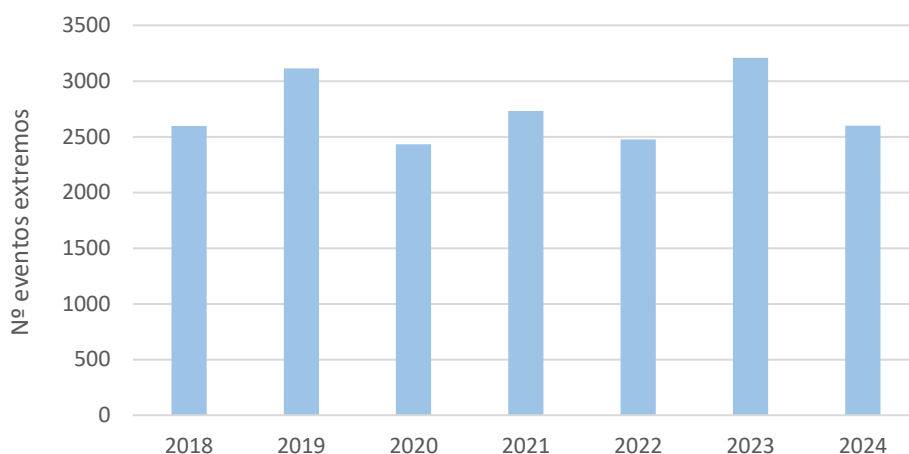


Figura 1.1.2. Número de alertas por eventos meteorológicos extremos.

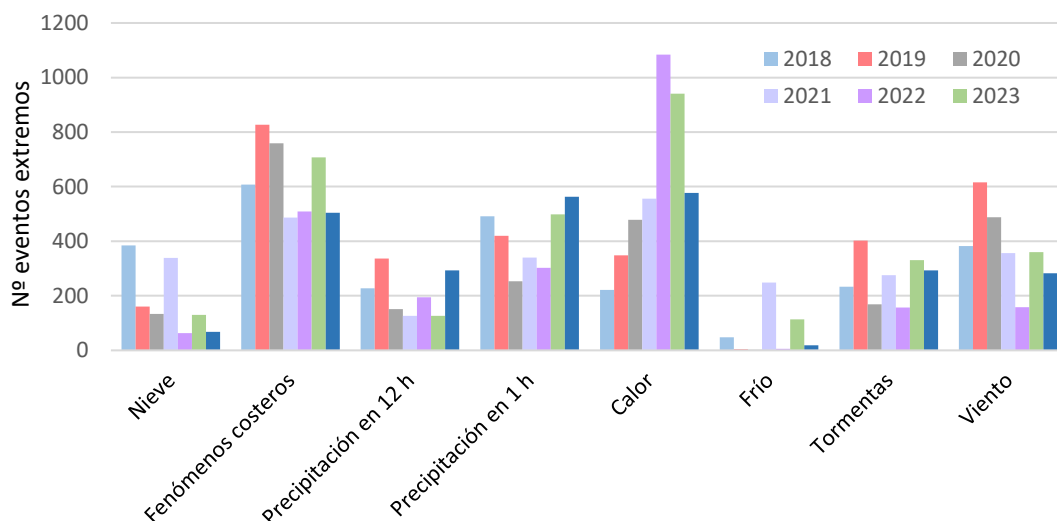


Figura 1.1.3. Número de alertas de cada evento meteorológico extremo.

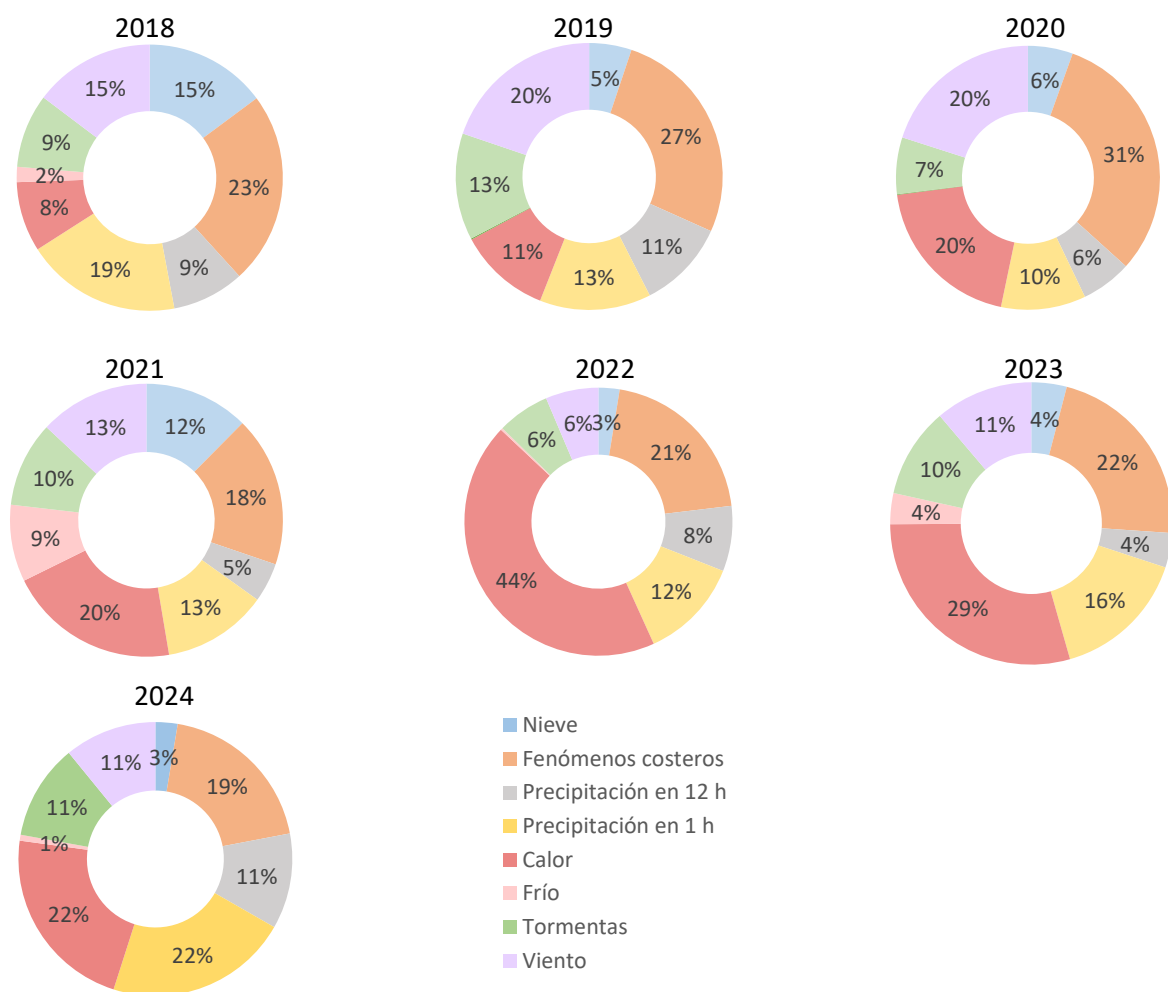


Figura 1.1.4. Proporción de alertas por tipo de evento meteorológico extremo.

Indicador	1.2. Mortalidad por exposición a fuerzas de la naturaleza y desastres naturales
Descripción	Número de defunciones debidas a temperaturas extremas y a desastres naturales derivados de situaciones meteorológicas extremas como tormentas, inundaciones y otros fenómenos adversos (ODS 13.1.1).
Objetivo	Relacionar y cuantificar el impacto de los desastres naturales relacionados con el clima en la salud de la población.
Cálculo	$\sum \text{Defunciones por fuerzas de la naturaleza y desastres naturales}$ $N^{\circ} \text{ defunciones} = \frac{\text{Tasa de mortalidad} \times \text{Población}}{100.000}$
Unidad de medida	Número de defunciones por exposición a fuerzas de la naturaleza y desastres naturales
Nivel desagregación	Por sexo y edad
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2009.
Responsable	Ministerio del Interior (DGPCyE), Instituto Nacional de Estadística (INE)
Fuente	Ministerio del Interior: Fallecidos por riesgos naturales en España https://www.interior.gob.es/opencms/es/archivos-y-documentacion/documentacion-y-publicaciones/anuarios-y-estadisticas/anuarios-estadisticos-anteriores/ Tasa de mortalidad: https://www.ine.es/dyngs/ODS/es/indicador.htm?id=5131 Población: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177095&menu=ultiDatos&idp=1254735572981

A pesar de las diferencias cuantitativas entre las fuentes, derivadas de sus respectivas metodologías, los resultados y las tendencias generales son comparables. En la Figura 1.2.1 se observa una disminución de la mortalidad por riesgos naturales hasta 2021, así como una diferencia consistente entre sexos, con una mayor afectación en hombres que en mujeres. A partir de 2022 se registra un incremento de la mortalidad en ambos sexos, manteniéndose dicha diferencia, con un aumento muy acusado en 2024.

La Figura 1.2.2, que representa la mortalidad por tipo de riesgo natural excluyendo las inundaciones, muestra que la mayor parte de las defunciones se asocia a altas temperaturas, observándose una tendencia descendente hasta 2022 y un repunte posterior en 2024. El resto de tipologías presenta valores bajos y una elevada variabilidad interanual.

Por su parte, la Figura 1.2.2 bis recoge de forma específica la mortalidad por inundaciones, evidenciando un incremento excepcional en 2024, asociado a un episodio de precipitaciones

intensas de carácter extraordinario (DANA) que afectó a distintas zonas del territorio, y que explica en gran medida el aumento global de la mortalidad por riesgos naturales observado ese año.

La información mencionada anteriormente procede de los datos recopilados por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior (MIR).

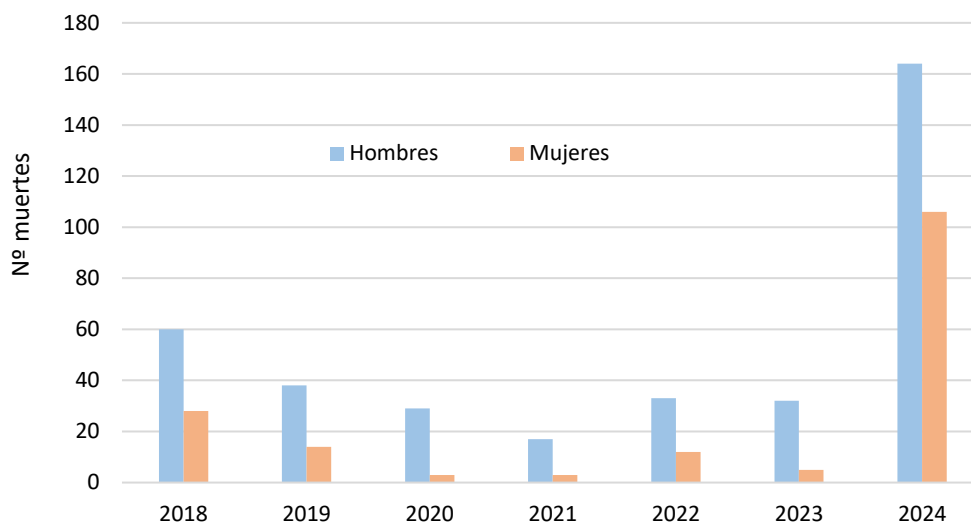


Figura 1.2.1. Mortalidad por riesgos naturales por sexo (MIR).

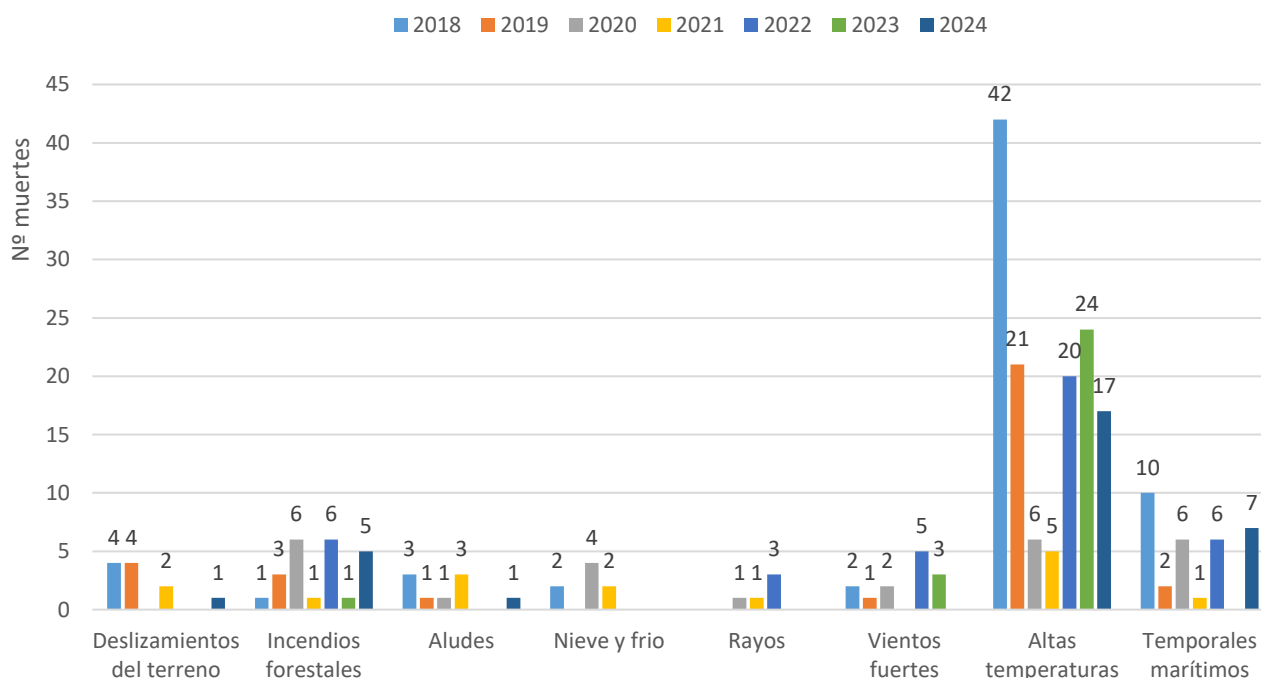


Figura 1.2.2. Mortalidad por tipo de riesgo natural (MIR).

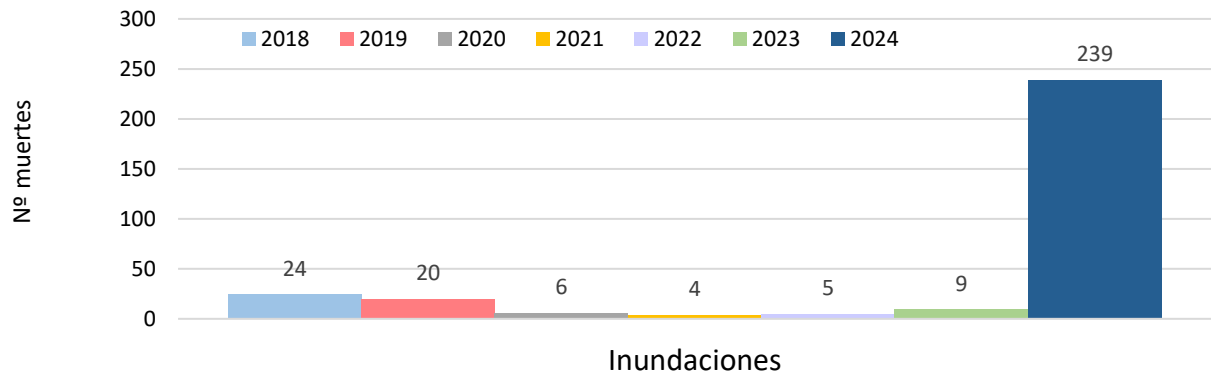


Figura 1.2.2 bis. Mortalidad por tipo de riesgo natural. Inundaciones.

Por otro lado, los gráficos siguientes (Figuras 1.2.3 y 1.2.4) corresponden a los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística (INE), específicamente en el marco del cálculo del indicador ODS 13.1.1.

A partir de estos datos se observa que la tendencia descendente de la mortalidad por eventos meteorológicos extremos registrada hasta 2021 se interrumpe a partir de 2022, con un aumento significativo de las defunciones en ambos sexos. En 2024 se produce un incremento muy acusado de la mortalidad, manteniéndose una mayor afectación en hombres que en mujeres, lo que refuerza la diferencia entre sexos observada en la serie temporal (Figura 1.2.3).

Respecto a los tramos de edad más afectados por estos eventos meteorológicos, las defunciones aumentan con la edad y se disparan en mayores de 75 años, salvo en el caso del 2020 que pueden estar condicionados los posibles efectos de la pandemia por COVID-19. Sin embargo, en 2023 podemos observar que la mortalidad se mantiene prácticamente constante a partir de los 45 años de edad y en 2024 un aumento más acusado que otros años en la franja de 60 a 75 años. (Figura 1.2.4.)

Muertes por fuerzas naturales

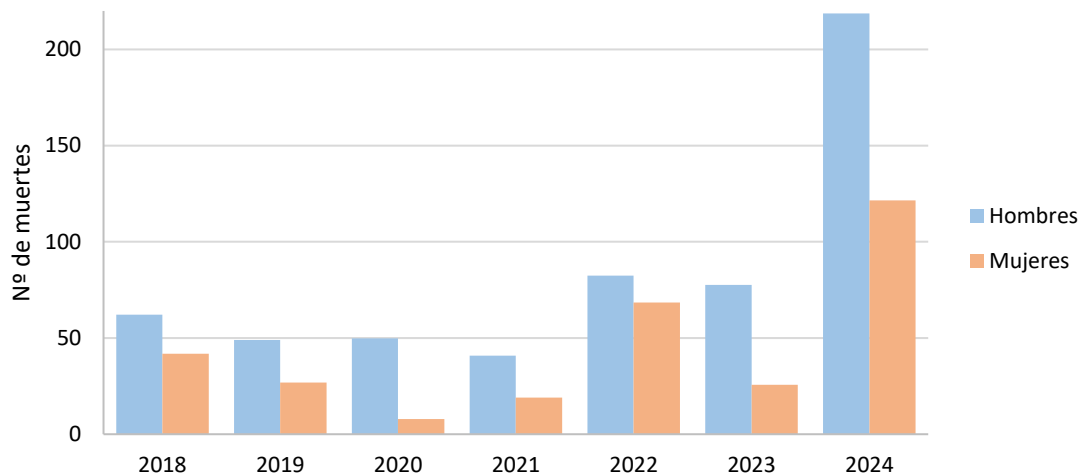


Figura 1.2.3. Mortalidad total a causa de eventos meteorológicos extremos (INE).

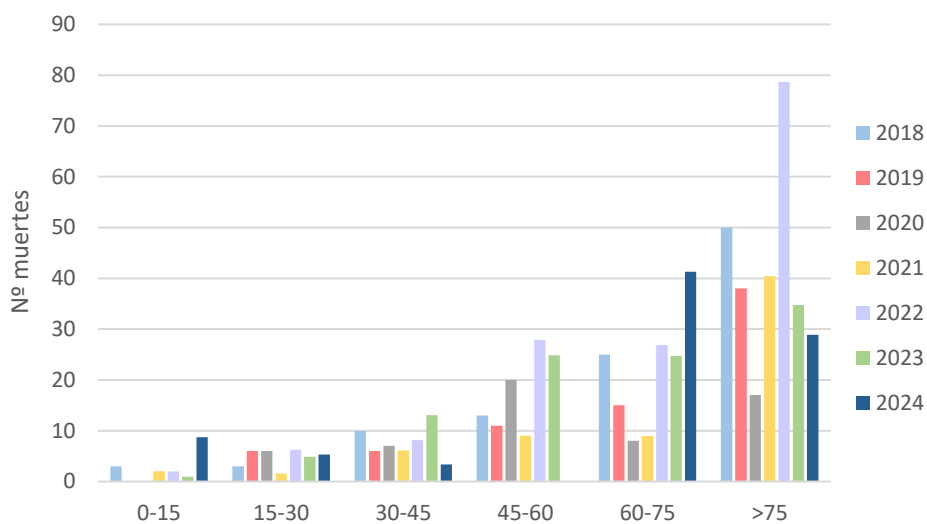


Figura 1.2.4. Mortalidad por tramo de edad a causa de eventos meteorológicos extremos (INE).

2. Temperaturas extremas

Indicador	2.1. Alertas emitidas por calor extremo para la protección de la salud
Descripción	Cantidad y distribución de las alertas sanitarias emitidas debido al calor extremo por el Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas Sobre la Salud.
Objetivo	Monitorizar los episodios de calor extremo por área geográfica y evaluar la emisión de alertas y recomendaciones por parte del Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas Sobre la Salud.
Cálculo	\sum Alertas emitidas por el Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas Sobre la Salud.
Unidad de medida	Número de alertas por calor extremo
Nivel desagregación	Provincial
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2004
Responsable	Ministerio de Sanidad
Fuente	https://www.sanidad.gob.es/areas/sanidadAmbiental/riesgosAmbientales/calorExtremo/home.htm

En este caso, se observa un incremento notable del número de alertas emitidas con criterios sanitarios por calor extremo, especialmente a partir de 2022. Las alertas de Nivel 1, aunque presentan variabilidad interanual en los primeros años de la serie, experimentan un aumento muy acusado en 2024 y 2025. De forma similar, las alertas de Nivel 2 muestran una tendencia claramente ascendente desde 2021, con valores máximos en los últimos años analizados. Por su parte, las alertas de Nivel 3, si bien menos frecuentes, presentan un incremento progresivo a lo largo del periodo, adquiriendo una relevancia creciente en el contexto reciente (Figura 2.1.1). Cabe destacar que en 2024 se ha llevado a cabo un cambio en la metodología que, junto con la emisión de estas alertas y la vigilancia por zonas de meteosalud en lugar de por provincias, debe tenerse en cuenta para la correcta interpretación de estos datos.

En la Figura 2.1.2. se pueden observar estas zonas de meteosalud y el total de alertas de Nivel 1, 2 y 3 emitidas a lo largo de toda la temporada de vigilancia de 2024 y 2025. Es relevante recordar que estas zonas no se corresponden directamente con las temperaturas, sino que están calculadas a partir de la temperatura umbral a partir de la cual se produce un aumento de la mortalidad en cada zona.

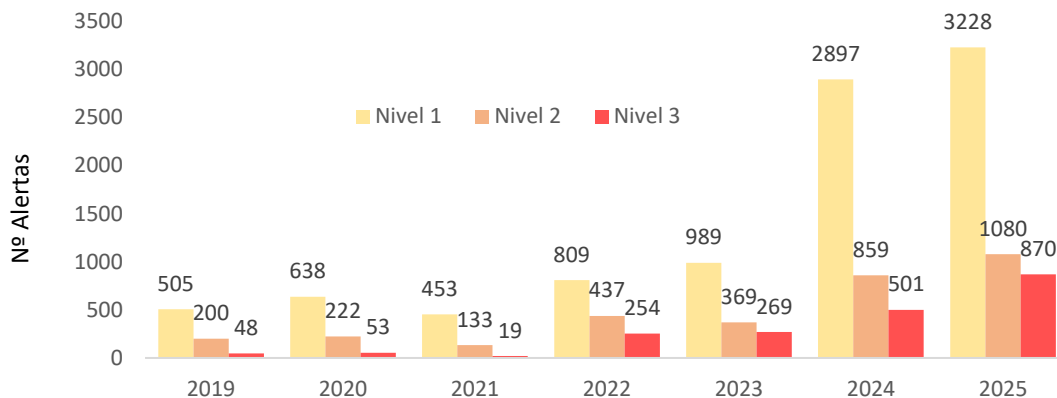


Figura 2.1.1. Número de alertas por exceso de temperaturas por nivel de alerta.

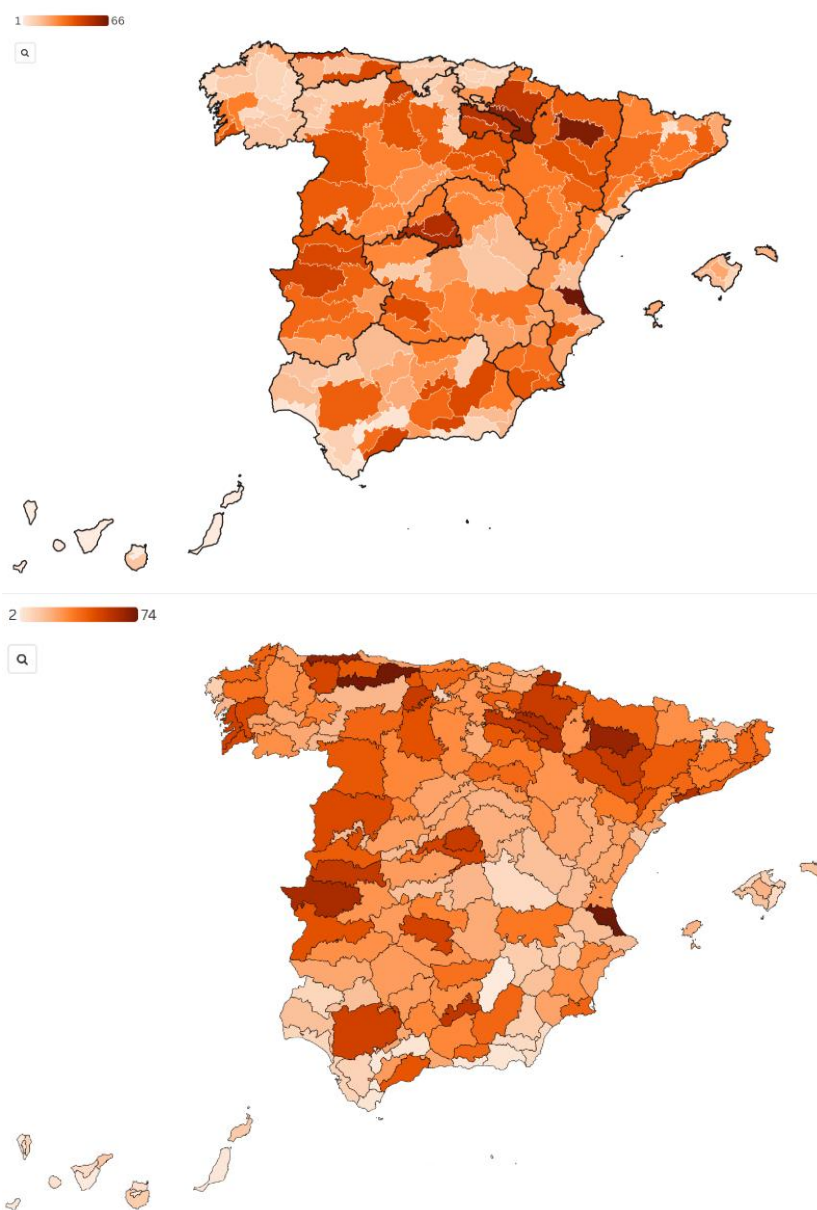


Figura 2.1.2. Sumatorio del número de alertas por exceso de temperaturas por zona de meteosalud para los años 2024 (imagen superior) y 2025 (imagen inferior).

Indicador	2.2. Mortalidad por exposición al calor y frío natural excesivo
Descripción	Expresa la tasa de mortalidad causada por la exposición al calor y frío natural excesivo en la población española.
Objetivo	Cuantificar el impacto de la exposición al calor y frío natural excesivo sobre la población española y su tendencia. Identificar los grupos poblacionales y los territorios más vulnerables y comparar entre regiones.
Cálculo	$\sum \text{Defunciones por exposición al calor y frío excesivo}$ $Tasa = \frac{N^{\circ} \text{ defunciones totales}}{10.000 \text{ habitantes}}$
Unidad de medida	Nº de defunciones y Tasa de mortalidad
Nivel desagregación	Autonómico
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 1999
Responsable	Ministerio de Sanidad
Fuente	https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/S

Al igual que en la mortalidad por eventos meteorológicos extremos, la mortalidad por exposición a temperaturas extremas venía disminuyendo con los años, aunque en 2022 se revertió esta tendencia. Sin embargo, entre 2022 y 2023 se ha producido un descenso de esta mortalidad, principalmente por la reducción del impacto en mujeres, recuperando y agrandado la diferencia entre sexos que se observaba en años anteriores (Figura 2.1.1.).

Respecto a los grupos de edad, se observa un aumento de la mortalidad con la edad. Sin embargo, en 2023 este aumento muestra una tendencia más lineal, y no tan exponencial como años anteriores (Figura 2.1.2.).

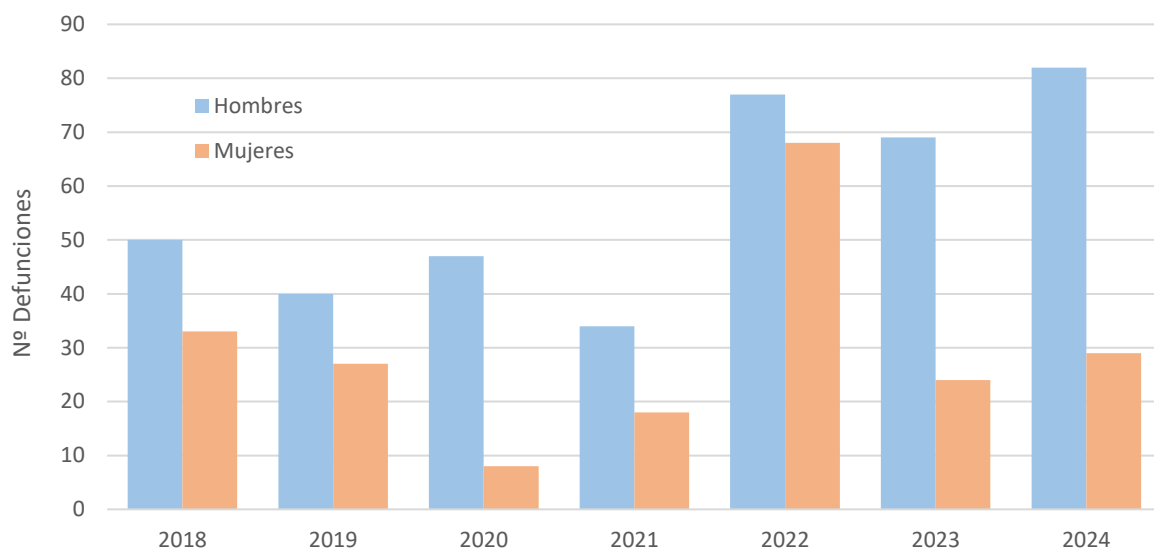


Figura 2.2.1. Mortalidad por exposición a temperaturas extremas.

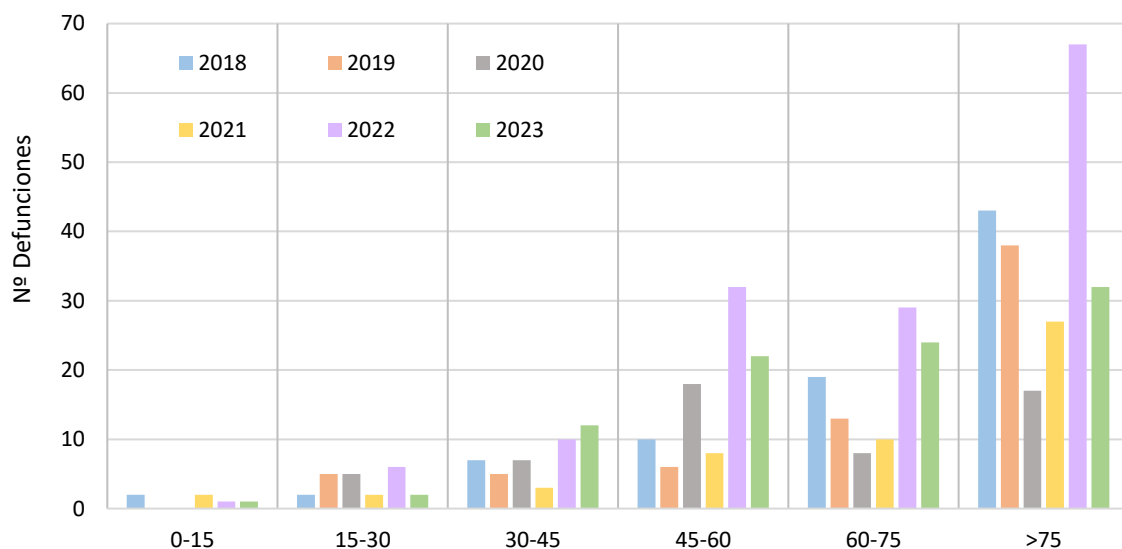


Figura 2.2.2. Mortalidad por tramo de edad debido a la exposición a temperaturas extremas.

Indicador	2.3. Mortalidad atribuible al exceso de temperatura
Descripción	Expresa la diferencia entre la mortalidad esperada con exceso de temperatura y la mortalidad base en base a la información proporcionada por MoMo y MoMo calor.
Objetivo	Detectar cambios en la tendencia de la mortalidad general (exceso de mortalidad) de manera muy inmediata. Ajustar la evaluación de la mortalidad observada debida a la exposición de la población a un exceso de la temperatura e identificar los grupos de alto riesgo y planificar intervenciones.
Cálculo	$\text{Defunciones debidas al exceso de temperaturas} = \text{Mortalidad observada} - \text{Mortalidad}$
Unidad de medida	Nº defunciones debidas al exceso de temperatura
Nivel desagregación	Por edad
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2018
Responsable	Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III
Fuente	https://momo.isciii.es/panel_momo/

La mortalidad debida al calor extremo registrada por el MoMo presenta patrones coherentes con los descritos previamente. Tras el descenso observado hasta 2021, se produce un incremento muy acusado en 2022, seguido de una reducción en 2023 y 2024, y un nuevo aumento en 2025, aunque sin alcanzar los valores máximos registrados en 2022 (Figura 2.3.1). Respecto a los tramos de edad, la mortalidad atribuible al exceso de temperatura es claramente superior en el grupo de mayores de 75 años, que concentra la mayor parte de las defunciones en todos los años analizados. No obstante, el incremento observado en el total de defunciones se reproduce en el conjunto de los grupos de edad, manteniéndose una distribución proporcional similar, lo que indica que el aumento global afecta de forma consistente a toda la población, con un impacto especialmente elevado en los grupos de mayor edad (Figura 2.3.2.).

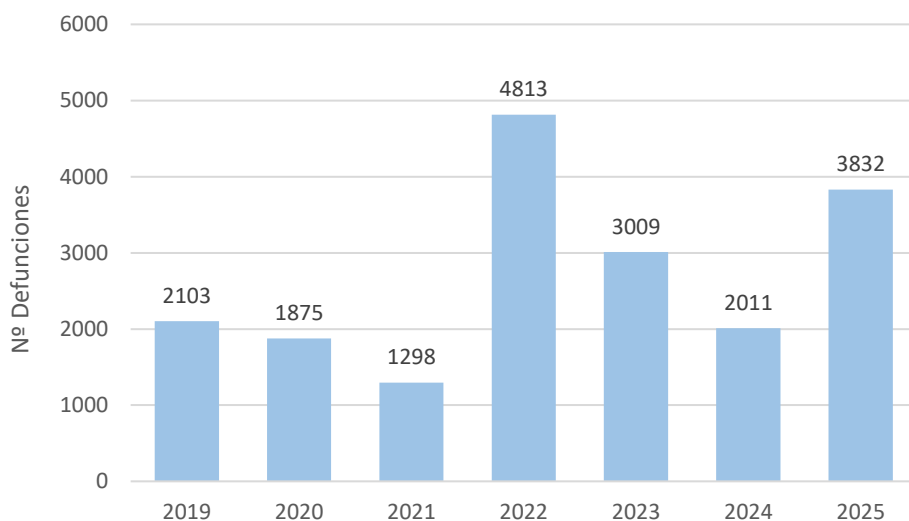


Figura 2.3.1. Mortalidad registrada por MoMo atribuible al exceso de temperatura.

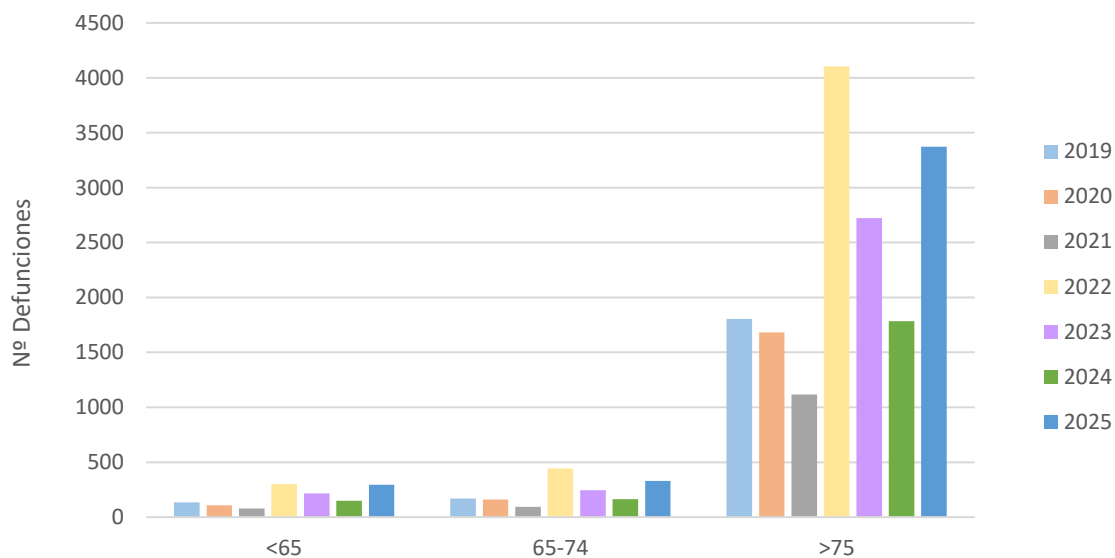


Figura 2.3.2. Mortalidad tramo de edad registrada por MoMo atribuible al exceso de temperatura.

3. Calidad del aire

Indicador	3.1. Superaciones de los límites de calidad del aire
Descripción	Número de zonas que han superado el valor límite establecido para los principales contaminantes atmosféricos (PM ₁₀ y PM _{2.5} , NO ₂ , O ₃ y SO ₂).
Objetivo	Evaluar el cumplimiento de la normativa en materia de calidad del aire en cuestión de superación de los niveles de contaminantes atmosféricos.
Cálculo	Sumatorio de las zonas de calidad del aire que ocasiones en las que han superado los valores límite legislados
Unidad de medida	Nº de ocasiones en las que se superan los valores límites establecidos en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
Nivel desagregación	Por contaminante
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2011
Responsable	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD)
Fuente	https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/evaluacion-y-datos-de-calidad-del-aire/eval.html

Como se puede observar en la Figura 3.1.1., la superación de los valores límite ha disminuido durante los años. En el caso del NO₂, las 4 superaciones del límite anual de 2018 no se han vuelto a producir. Para las PM₁₀ la mayor parte de las superaciones se da para el límite diario y se mantiene estable con los años, incluso se observa una considerable reducción a partir de 2023. Finalmente, el contaminante que más superaciones del límite para la salud presenta es el O₃. Aun así, estas superaciones se han reducido notablemente desde 2018.

Contaminante	Valor límite	Concentración
PM ₁₀	Anual	40 µg/m ³
	Diario	50 µg/m ³
SO ₂	Horario	350 µg/m ³
	Diario	125 µg/m ³
NO ₂	Anual	40 µg/m ³
	Horario	200 µg/m ³
PM _{2.5}	Anual	25 µg/m ³
O ₃	Objetivo salud	120 µg/m ³



Figura 3.1.1. Valores límite y número de superaciones de los principales contaminantes atmosféricos relacionados con la calidad del aire.

Indicador	3.2. Niveles medios de partículas en suspensión
Descripción	Medida de las concentraciones y niveles medios de partículas moleculares (PM ₁₀ y PM _{2,5}) en suspensión en el aire en el fondo regional (RED EMEP).
Objetivo	Realizar un seguimiento de la evolución de estos contaminantes tan estrechamente relacionados con problemas de salud y evaluar detalladamente la exposición de diferentes poblaciones.
Cálculo	$\text{Concentración media anual} = \frac{\sum \text{Concentraciones medias diarias}}{N^{\circ} \text{ Días}}$
Unidad de medida	Concentración media anual = µg/m ³
Nivel desagregación	Por contaminante
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2001
Responsable	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD)
Fuente	https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/servicios/estadisticas/pae/portal-indicadores-ambientales.html

En la Figura 3.2.1. se puede observar el aumento anual de la presencia media de partículas moleculares (PM) en el aire atmosférico, donde las PM₁₀ casi duplican a las PM_{2,5}. Se puede contemplar una subida significativa de estas concentraciones en el año 2022 respecto a los anteriores, aunque en 2023 y 2024 vuelve a los niveles anteriores.

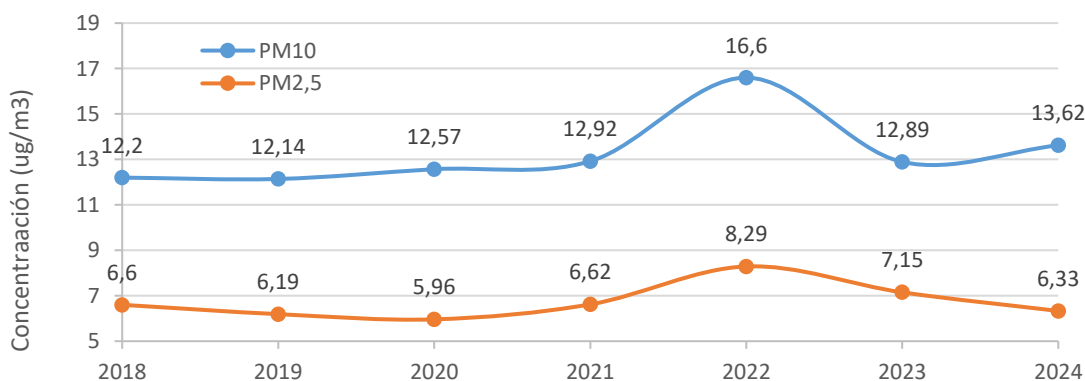


Figura 3.2.1. Concentración media anual de partículas en suspensión en la atmósfera.

Indicador	3.3. Ingresos hospitalarios por Enfermedad Pulmonar Obstruccion Crónica
Descripción	Ingresos producidos en hospitales nacionales con diagnóstico de Enfermedad Pulmonar Obstruccion Crónica (EPOC). La relación de la EPOC con la calidad del aire permite monitorizar su desarrollo en la población española, y de esta forma se puede obtener una medida fiable del impacto de la calidad del aire en la salud.
Objetivo	Evaluar el impacto sobre la salud de la población española de la calidad del aire a través del desarrollo y exacerbación de las principales enfermedades relacionadas con ella.
Cálculo	$Tasa\ hospitalización\ EPOC = \frac{N^{\circ}\ pacientes\ EPOC}{Población} \times 10.000$
Unidad de medida	Tasa ajustada de hospitalización por EPOC por 10.000 habitantes
Nivel desagregación	Por sexo
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2010
Responsable	Ministerio de Sanidad, Sistema Nacional de Salud (SNS)
Fuente	Indicadores Clave del SNS: http://inclasns.msssi.es/main.html

En la Figura 3.3.1. se puede observar desde 2018 a 2021 una reducción en ambos sexos de las hospitalizaciones por EPOC, una enfermedad relacionada con la exposición a una mala calidad del aire. Aunado a las condiciones particulares ocurridas en 2020, se puede observar la diferencia existente entre mujeres y hombres, en los que se cuadruplica las hospitalizaciones por EPOC y un repunte en 2022 que mantiene la tendencia ascendente en 2023, casi triplicando la tasa en hombres que en mujeres.

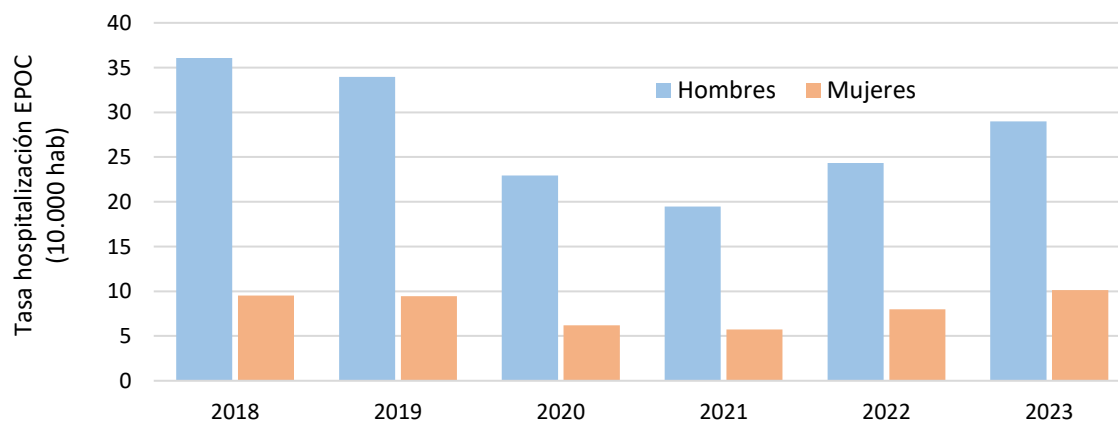


Figura 3.3.1. Tasa de hospitalización (10.000 habitantes) por EPOC.

4. Calidad del agua

Indicador	4.1. Zonas de abastecimiento con agua apta
Descripción	Cantidad de Zonas de abastecimiento (ZA) con más del 95% de los boletines de análisis aptos para el consumo humano por población abastecida en la ZA.
Objetivo	Conocer el nivel de cumplimiento establecido en la legislación vigente sobre la calidad sanitaria de las Zonas de abastecimiento y por intervalos de población.
Cálculo	$\frac{ZA \text{ aptas}}{ZA \text{ totales}} \times 100$
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Nivel desagregación	Autonómico
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2008
Responsable	Ministerio de Sanidad
Fuente	https://www.sanidad.gob.es/areas/sanidadAmbiental/calidadAguas/aguasConsumoHumano/home.htm

En la Figura 4.1.1 se muestra la proporción de zonas de abastecimiento (ZA) que presentan más del 95 % de boletines aptos para el consumo humano. Tras el incremento registrado en 2019, el indicador se mantiene en valores elevados, con ligeras oscilaciones, observándose un descenso moderado hasta 2023 y una leve recuperación en 2024.

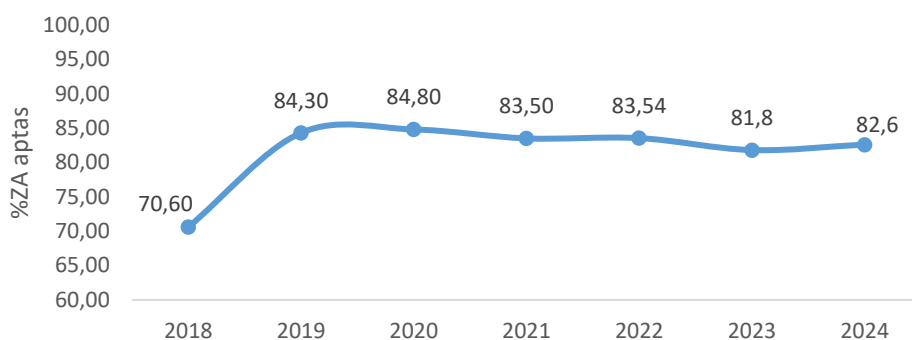


Figura 4.1.1. Proporción de zonas de abastecimiento con agua apta en boletines notificados en SINAC con un porcentaje superior al 95%.

Indicador	4.2. Población que dispone de servicios de suministro de agua de consumo de manera segura
Descripción	Proporción de la población española que recibe suministro de agua de consumo, teniendo en cuenta la población notificada en SINAC (Sistema de Información Nacional de Agua de consumo) (ODS 6.1.1).
Objetivo	Conocer el porcentaje de población que recibe agua de consumo en relación a los datos notificados por operadores, municipios y comunidades autónomas en SINAC.
Cálculo	$\frac{\text{Población que recibe suministro con cobertura de SINAC}}{\text{Población total}} \times 100$
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Nivel desagregación	Nacional
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2008
Responsable	Ministerio de Sanidad
Fuente	https://www.ine.es/dyngs/ODS/es/indicador.htm?id=5005

Si se observa la población con acceso seguro a agua de consumo, el porcentaje es ligeramente menor respecto a las zonas de abastecimiento, lo que se explica al tener en cuenta que este porcentaje no alcanzará nunca el 100%, al existir zonas de abastecimiento que no tienen obligación legal de notificar datos en SINAC (Figura 4.1.1). Aun así, el porcentaje de esta población con acceso seguro a agua de consumo es alta y se mantiene constante, incluso con tendencia al alza, salvo en el año 2023 y 2024 que ha tendido a disminuir (Figura 4.2.1.).

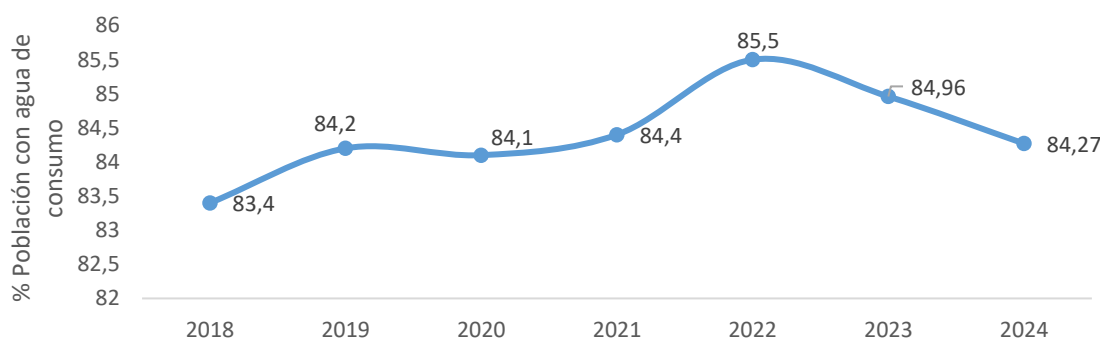


Figura 4.2.1. Proporción de la población con acceso seguro a agua de consumo.

Indicador	4.3. Zonas de baño con calidad excelente o buena
Descripción	Proporción de las zonas de baño (ZB) de todo el territorio que cuentan con una clasificación anual de excelente o buena.
Objetivo	Conocer la calidad de las zonas de baño marítimas y continentales y la evolución de la gestión de las mismas para asegurar un buen estado sanitario de las aguas para que sean aptas para el baño.
Cálculo	$\frac{ZB \text{ excelentes o buenas}}{ZB \text{ totales}} \times 100$
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Nivel desagregación	Autonómico y por tipo de agua de baño
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2007
Responsable	Ministerio de Sanidad
Fuente	https://www.sanidad.gob.es/areas/sanidadAmbiental/calidadAguas/aguasBanno/home.htm

En la Figura 4.3.1. se puede observar la proporción de las aguas de baño con una calificación de buena o excelente, a la vez que se refleja que las aguas marítimas tienen un mayor porcentaje que las continentales. En el Mapa 4.3.2. se muestran las clasificaciones por CC.AA. en los años 2023 y 2024.

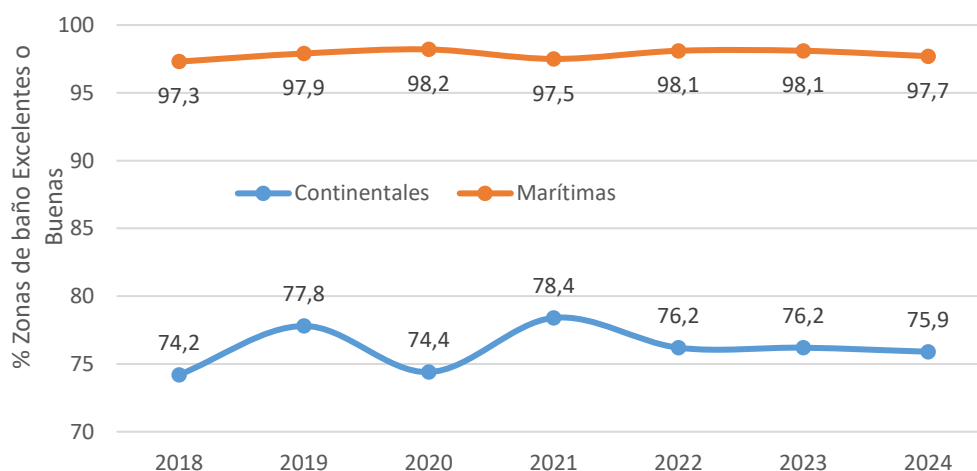
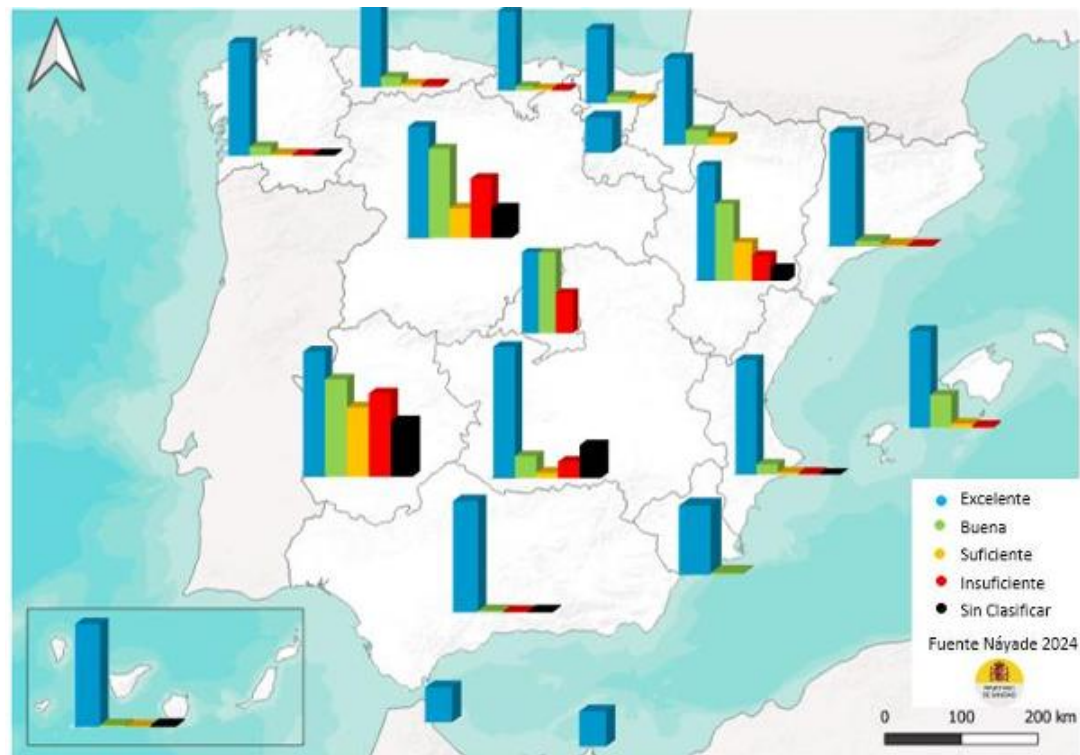
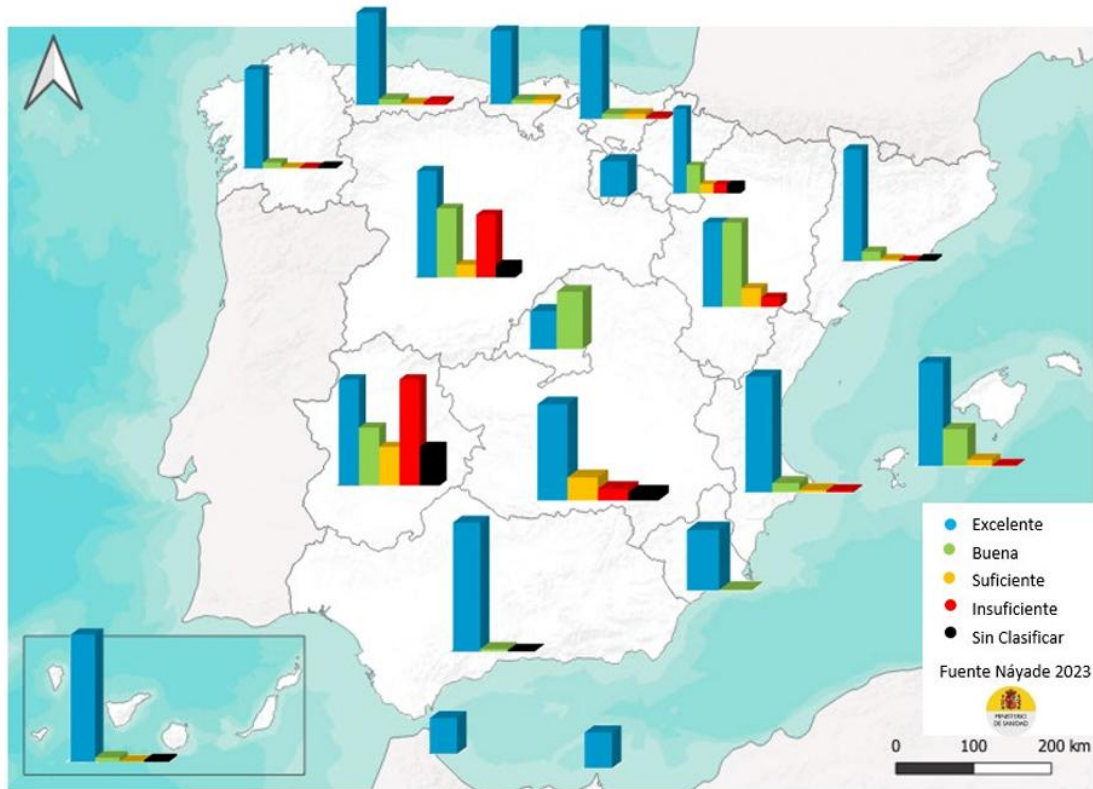


Figura 4.3.1. Proporción de zonas de baño con clasificación anual de excelente o buena.



Mapa 4.3.2. Proporción de clasificaciones de las zonas de baño por CC.AA.

Indicador	4.4. Infecciones por <i>Legionella</i>
Descripción	Número de casos y brotes de enfermedades relacionadas con las infecciones por <i>Legionella</i> , como la legionelosis y la fiebre de Pontiac (legionelosis no neumónica).
Objetivo	Conocer el impacto en la población de las infecciones por las bacterias del género <i>Legionella</i> y los brotes resultantes para evaluar el estado de las instalaciones susceptibles de emitir <i>Legionella</i> y la emisión de aerosoles contaminantes.
Cálculo	\sum Hospitalizaciones por infecciones por <i>Legionella</i>
Unidad de medida	Nº de hospitalizaciones
Nivel desagregación	Por sexo y edad
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2016
Responsable	Ministerio de Sanidad
Fuente	https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/C/rae-cmbd/rae-cmbd/diagnosticos-principales/diagnosticos-principales

Respecto a las infecciones por *Legionella*, es relevante que la proporción de mujeres afectadas es significativamente inferior a la de hombres, siendo más del doble en 2023. En cuanto al total, se puede observar una tendencia ascendente en este tipo de hospitalizaciones, que no dejan de aumentar desde 2019 (Figura 4.4.1.).

Por otra parte, se puede resaltar que las infecciones por *Legionella* afectan mayoritariamente a la población que se encuentra por encima de los 45 años de edad, principalmente entre los 60 y 75 años. Podemos comprobar que el aumento de las hospitalizaciones se ha producido por las infecciones en estos grupos de edad, mientras que en el resto no se muestra este aumento (Figura 4.4.2.).

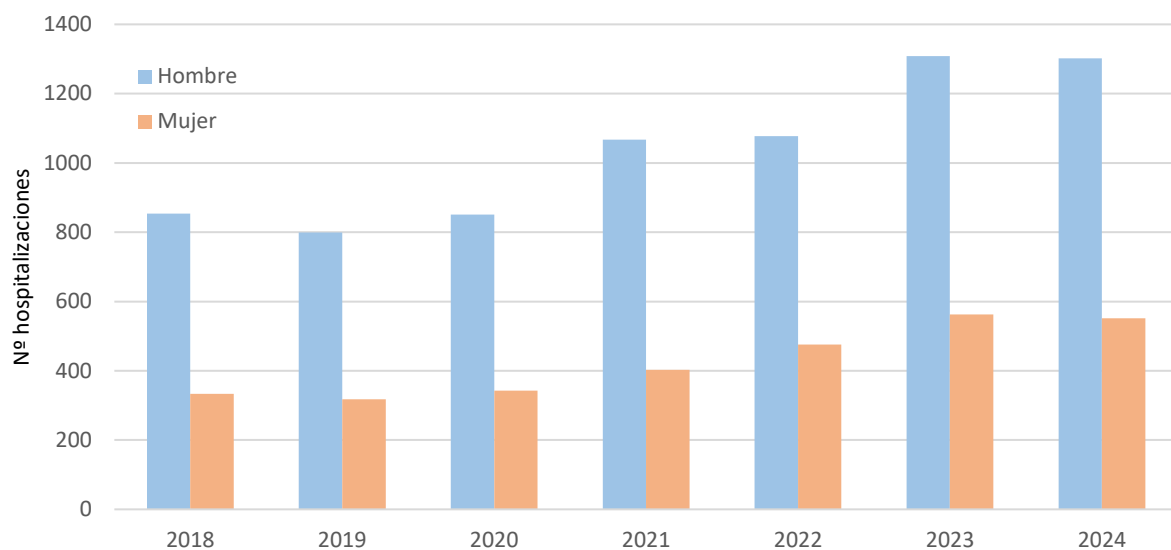


Figura 4.4.1. Número de infecciones por *Legionella* notificadas por sexo.

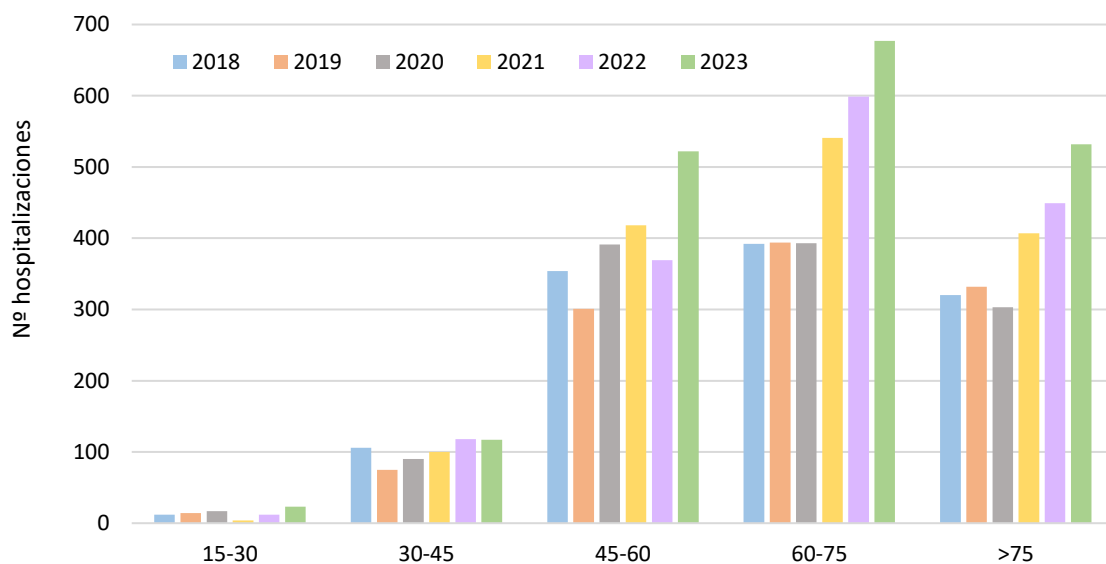


Figura 4.4.2. Número de infecciones por *Legionella* notificadas por tramo de edad.

5. Vectores transmisores de enfermedades

Indicador	5.1. Distribución de la presencia de los vectores transmisores de enfermedades
Descripción	Comparar la presencia y la ausencia de los principales vectores transmisores de enfermedades en las diferentes zonas de España.
Objetivo	Conocer la distribución real y las potenciales áreas de riesgo (donde coincide la presencia del vector y los casos de enfermedades) de los principales vectores transmisores de enfermedad que se encuentran en España y su impacto en la población.
Cálculo	Municipios con vigilancia de <i>Aedes albopictus</i>
Unidad de medida	Número y lugar de municipios con detecciones de mosquitos de la especie <i>Aedes albopictus</i>
Nivel desagregación	Por municipio
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2016
Responsable	Ministerio de Sanidad.
Fuente	Encuestas de vigilancia entomológica https://www.sanidad.gob.es/areas/sanidadAmbiental/riesgosAmbientales/vectores/home.htm

En cuanto al número de municipios vigilados para *Aedes albopictus*, se ha registrado un notable descenso en los municipios en los que se vigila la presencia del vector. Esto es algo que sucedía paralelamente con el número de municipios en los que se ha detectado, aunque en los últimos años ha aumentado, por lo que la proporción de municipios en los que se detecta es cada vez mayor (Figura 5.1.1.). La diferencia observada entre 2021 y los años anteriores puede ser debido a un cambio en la metodología de recopilación de la información, ya que vuelve a aumentar en 2022.

En la distribución de las detecciones y la vigilancia de *Aedes albopictus*, en el Mapa 5.1.2. y el Mapa 5.1.3 se puede observar la presencia de este vector en la zona del Mediterráneo.

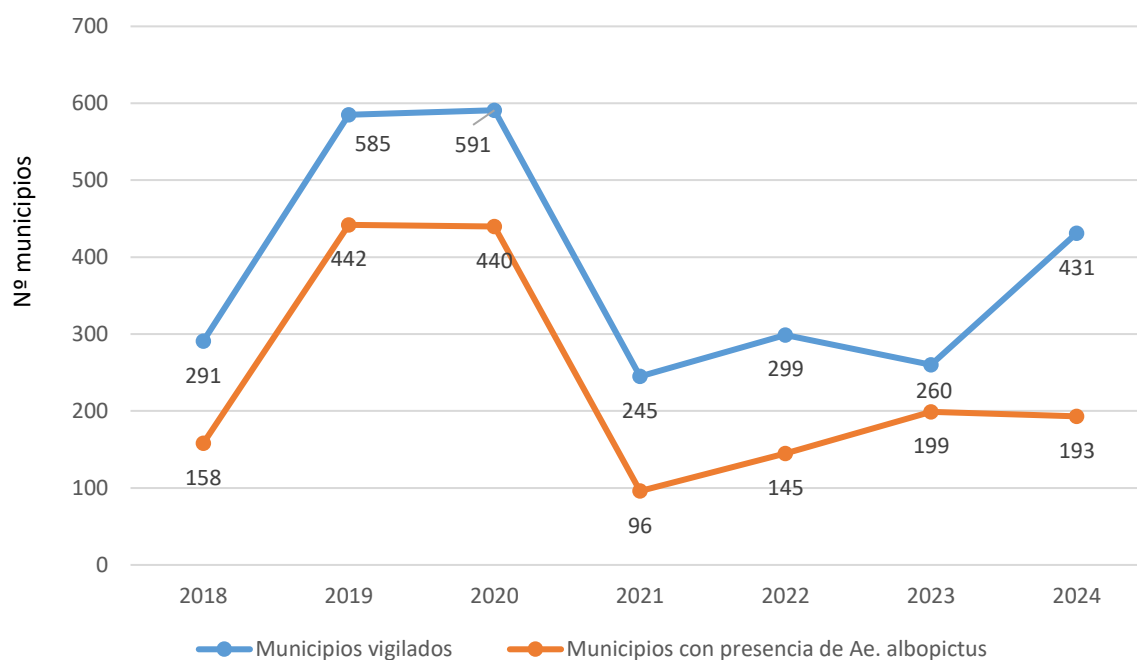


Figura 5.1.1. Número de municipios vigilados y con presencia de *Aedes albopictus*.

Presencia observada de *Aedes albopictus* a nivel de municipio en España entre 2009 y 2023 por primer año de detección

2009-2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 Sin datos



Fuente: Vigilancia entomológica realizada por las CCAA.

Mapa 5.1.2. Presencia de *Aedes albopictus* según el primer año de detección entre 2009 a 2023.

Indicador	5.2. Casos de enfermedades transmitidas por vectores
Descripción	Cantidad y distribución de los casos autóctonos e importados de las principales enfermedades transmitidas por mosquitos del género <i>Aedes</i> (Zika, dengue y Chikungunya) en las diferentes zonas de España.
Objetivo	Conocer la distribución real y las potenciales áreas de riesgo de los principales vectores transmisores de enfermedad que se encuentran en España.
Cálculo	Σ Casos detectados de Dengue, Zika y Chikungunya
Unidad de medida	Número de casos confirmados de Dengue, Zika y Chikungunya
Nivel desagregación	Por enfermedad
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2016
Responsable	Ministerio de Sanidad.
Fuente	Red Nacional de Vigilancia en Salud Pública (RENAVE): https://cne.isciii.es/es/servicios/enfermedades-transmisibles/enfermedades-a-z

En la Figura 5.2.1. se presentan los casos confirmados importados y autóctonos de las principales enfermedades transmitidas por mosquitos del género *Aedes* en España en los últimos años. Como se puede comprobar, la mayoría de los casos son importados en todas las enfermedades y años. Destaca especialmente la carga de casos de Dengue, con picos relevantes en 2019, 2022, 2023 y 2024, este último con el valor más alto del periodo. La enfermedad por virus Zika y Chikungunya han presentado cifras mucho más bajas a lo largo del periodo, manteniéndose en niveles muy reducidos desde 2021 en caso del Zika y con un repunte en 2023 en el caso de Chikungunya, que en 2024 ha comenzado a disminuir.

Asimismo, se realiza la vigilancia de casos autóctonos, siendo estos poco frecuentes: se han detectado algunos casos esporádicos de Dengue en años puntuales (2018, 2019 y 2023). Cuando en los informes no se especificaba el número exacto de casos confirmados por enfermedad y año, se ha utilizado una estimación proporcional basada en los datos agregados o porcentajes globales disponibles.

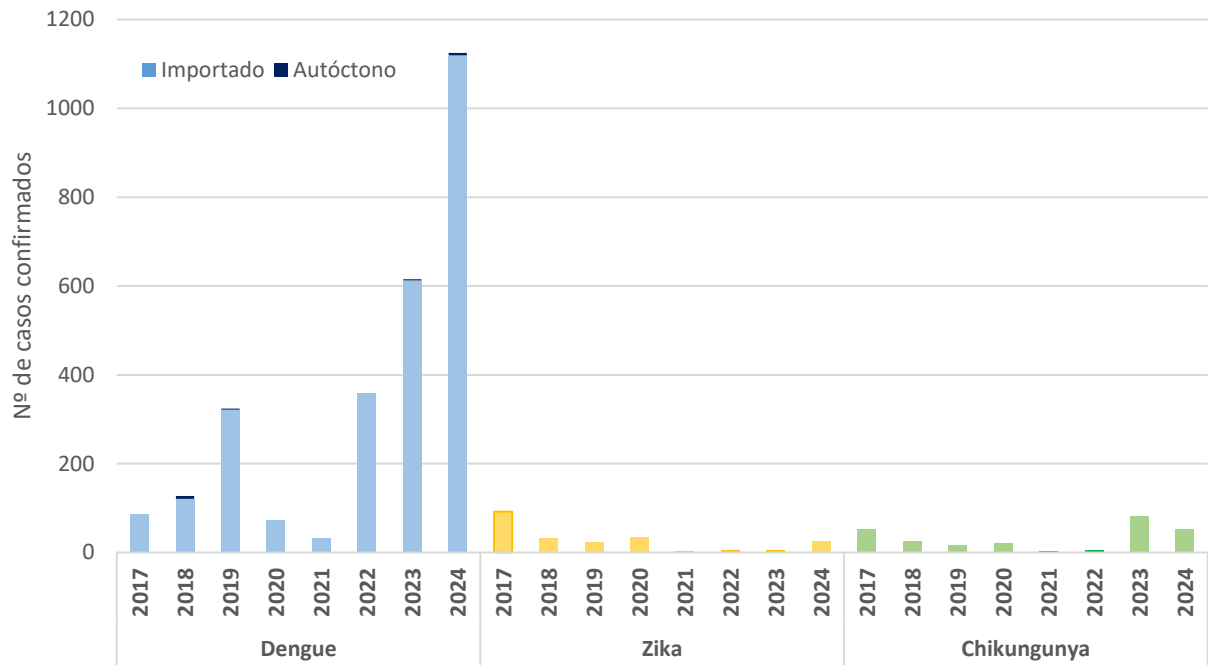


Figura 5.2.1. Número de casos confirmados de Dengue, Zika y Chikungunya.

6. Productos químicos

Indicador	6.1. Gestión de productos químicos, productos fitosanitarios y biocidas
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de informes emitidos relativos a sustancias químicas industriales (SQI), productos fitosanitarios (F) y productos biocidas (B). - Cantidad de campañas implantadas, muestras recogidas y biomarcadores analizados.
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar la actividad de la SGSASL (Ministerio de Sanidad) y de la SGALSI (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico) en relación con la implementación de la legislación en la materia, cuyo objetivo es, entre otros, proporcionar un nivel elevado de protección de la salud humana frente a estos riesgos. - Evaluar el funcionamiento del Nodo Nacional de Biomonitorización Humana.
Cálculo	\sum Productos químicos evaluados
Unidad de medida	Nº de productos informados/evaluados y Nº de campañas/proyectos
Nivel desagregación	Por tipo de producto químico y registro
Periodicidad	Anual
Responsable	Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral (SGSASL) del Ministerio de Sanidad
Fuente	Memorias de informes de productos químicos de la SGSASL. Documentación interna.

Respecto a las sustancias químicas industriales (SQI) se observa una evolución variable a lo largo del periodo, con un descenso progresivo entre 2020 y 2024, seguido de un repunte significativo en 2025, que alcanza valores comparables a los máximos observados en años anteriores (Figura 6.1.1). En el caso de los productos fitosanitarios, tras una reducción en 2019 y una posterior recuperación, los valores se mantienen relativamente estables hasta 2024, registrándose igualmente un incremento en 2025 (Figura 6.1.2). Por su parte, los productos fertilizantes muestran una tendencia descendente sostenida desde 2019, que se acentúa en los últimos años del periodo analizado (Figura 6.1.3). En relación con los biocidas, el cambio metodológico introducido a partir de 2022 da lugar a un descenso acusado respecto al máximo alcanzado en

2021. No obstante, en 2024 y 2025 se observa un nuevo incremento del número de productos evaluados, registrados o validados, especialmente asociado a los tramitados a través de la Disposición Transitoria Segunda, manteniéndose también niveles relevantes en el registro nacional y europeo (Figura 6.1.4). Finalmente, el número de proyectos armonizados de inspección realizados se recoge en la Tabla 6.1.5, apreciándose un incremento en los últimos años, con un máximo en 2025.

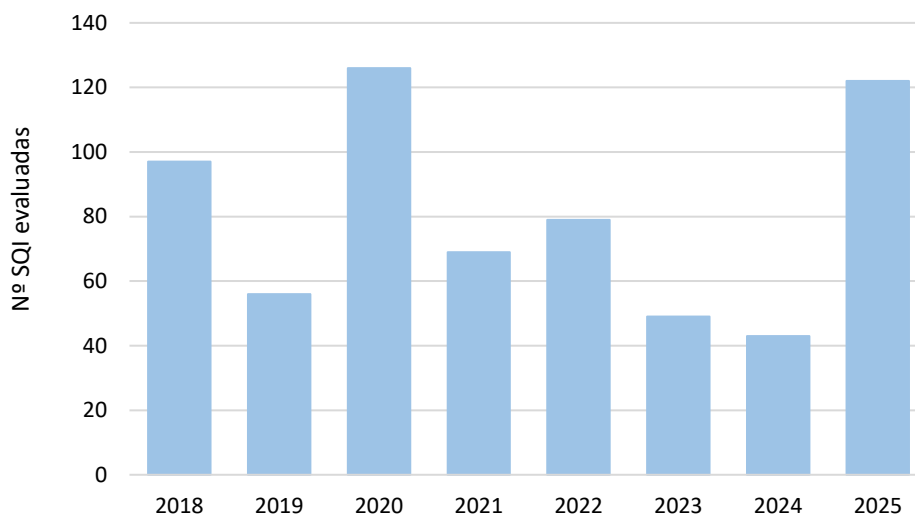


Figura 6.1.1. Número de sustancias químicas industriales (SQI) evaluados.

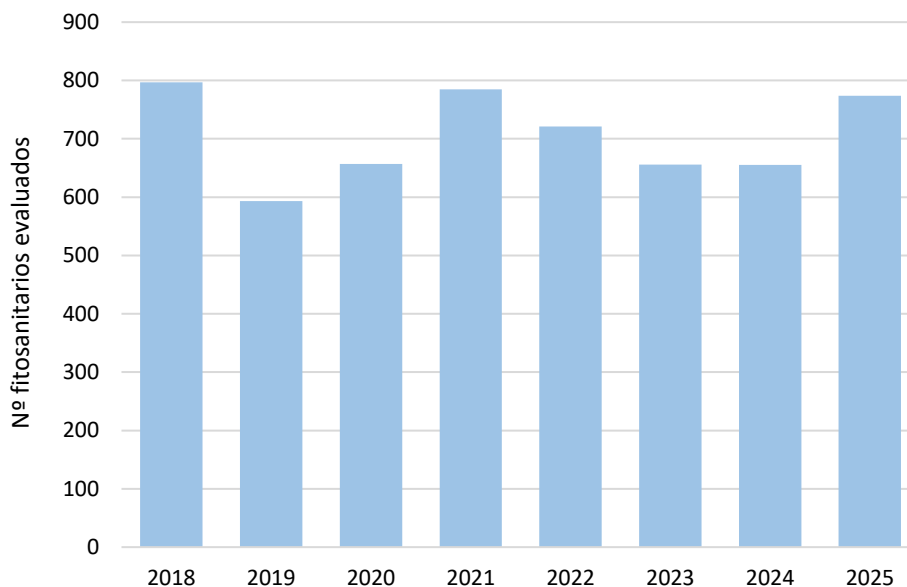


Figura 6.1.2. Número de productos fitosanitarios evaluados.

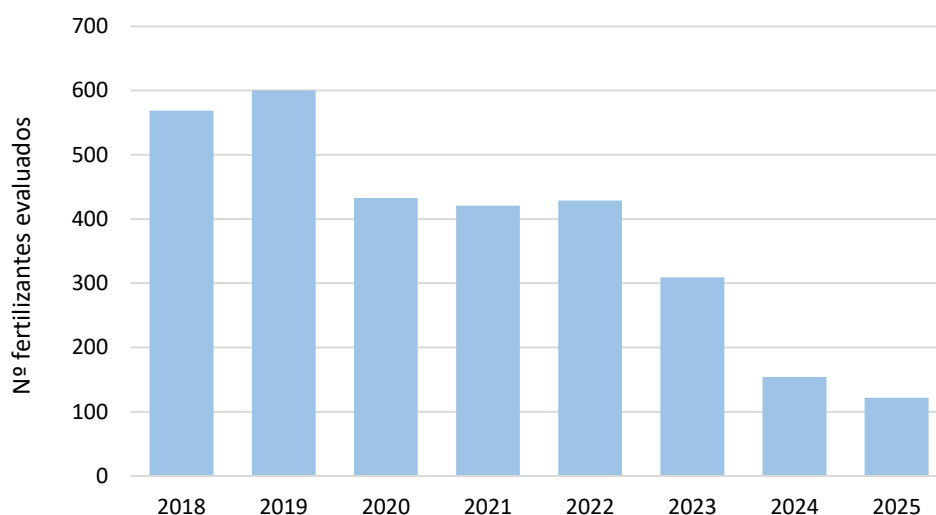


Figura 6.1.3. Número de productos fertilizantes evaluados.

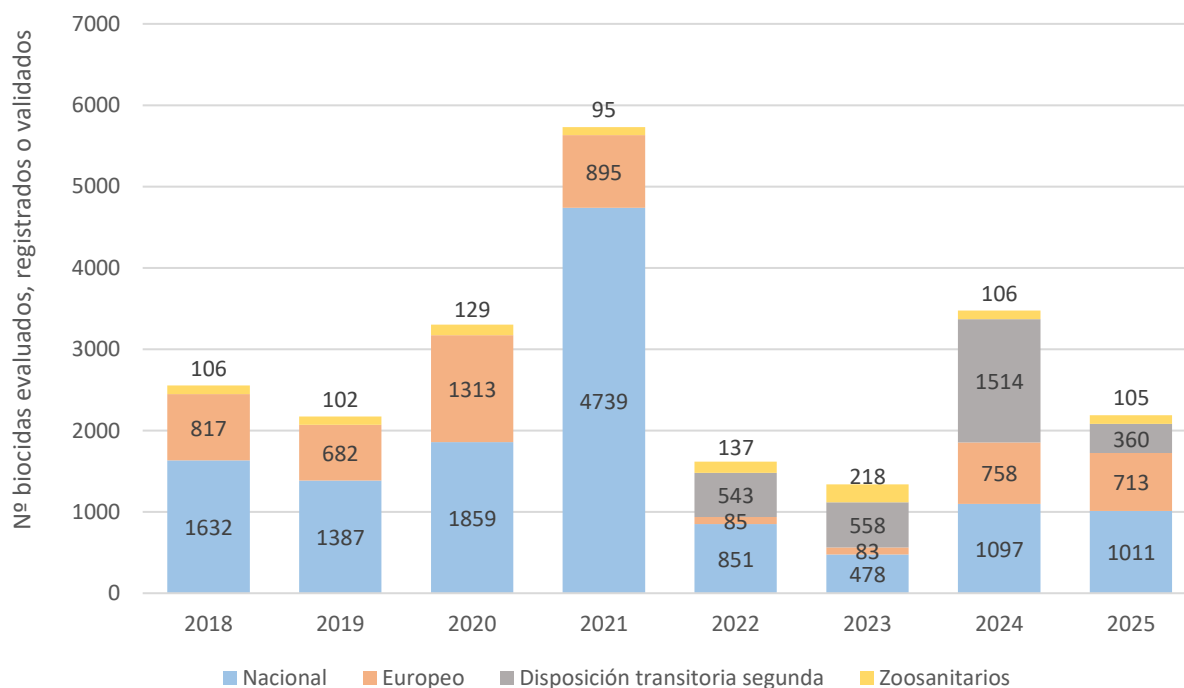


Figura 6.1.4. Número de productos biocidas evaluados, registrados o validados en el registro nacional, europeo, zoosanitarios, disposición transitoria segunda.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Proyectos armonizados de inspección	1	2	1	1	2		3	5

Tabla 6.1.5. Número de proyectos armonizados de inspección realizados.

Indicador	6.2. Incidencias producidas por exposición a productos químicos
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> - Número de casos de intoxicación humana y animal relacionados con el uso de productos químicos, biocidas y fitosanitarios, excluyendo los casos de autolesión. - Número de incidencias notificadas al Sistema de Intercambio Rápido de Información de Productos Químicos (SIRIPQ) relacionadas con productos químicos.
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las sustancias que den lugar a intoxicaciones por productos químicos en trabajadores y trabajadoras o en la población general. - Mejorar el conocimiento de los efectos potenciales para la salud humana, biodiversidad y ecosistemas de los productos químicos. - Identificar los riesgos asociados a la intoxicación en la población, en la biodiversidad y en los ecosistemas y las circunstancias de los grupos afectados.
Cálculo	$\sum \text{Incidencias y casos de intoxicación por productos químicos}$ $\frac{\text{Notificaciones puntuales}}{\text{Notificaciones totales}} \times 100$
Unidad de medida	Nº de incidencias y Porcentaje (%)
Nivel desagregación	Por sexo, edad y tipo y clase de producto químico
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2011
Responsable	Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) e Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de España (INTCF)
Fuente	Servicio de Información Toxicológica (SIT): https://www.mjusticia.gob.es/es/institucional/organismos/instituto-nacional/documentacion/memorias

A través de este indicador se puede realizar el seguimiento de diversas variables relacionadas con el uso y exposición a productos químicos. En primer lugar, se puede observar que las consultas por intoxicación en humanos han disminuido notablemente desde 2022, a pesar de la tendencia ascendente de los años anteriores (Figura 6.2.1.). De dichas notificaciones, alrededor de la mitad se ha dado por el uso de medicamentos, seguido por el de productos de limpieza. En cuanto a los biocidas, se ha observado un repunte en 2023 (Figura 6.2.2.).

En la Figura 6.2.3. se muestran las diferencias en relación a las notificaciones por edad y sexo. Se puede observar un mayor porcentaje de notificaciones en menores de 5 años y de niños frente a niñas. A partir de esa edad, hay más notificaciones referentes a mujeres que alcanza un nuevo máximo alrededor de los 40-50 años. Estos datos están relacionados con los tipos de

productos químicos, ya que la mayoría de notificaciones se dan por productos de limpieza, del hogar y cosméticos.

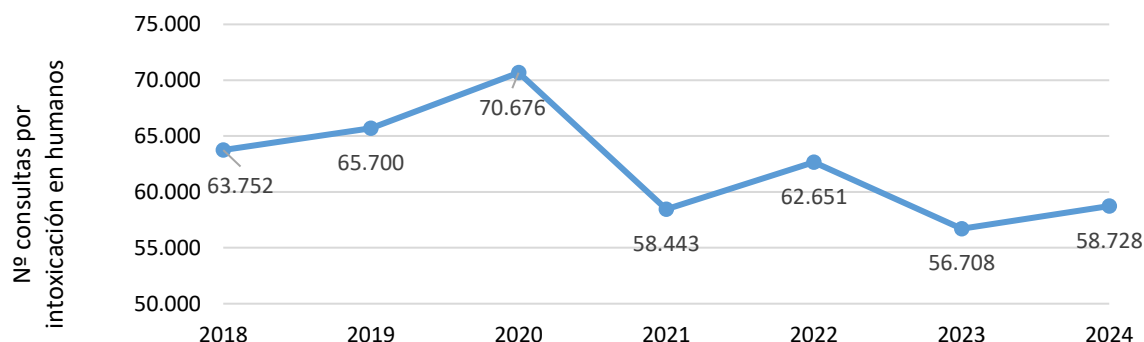


Figura 6.2.1. Evolución del número de incidencias por intoxicación en humanos.

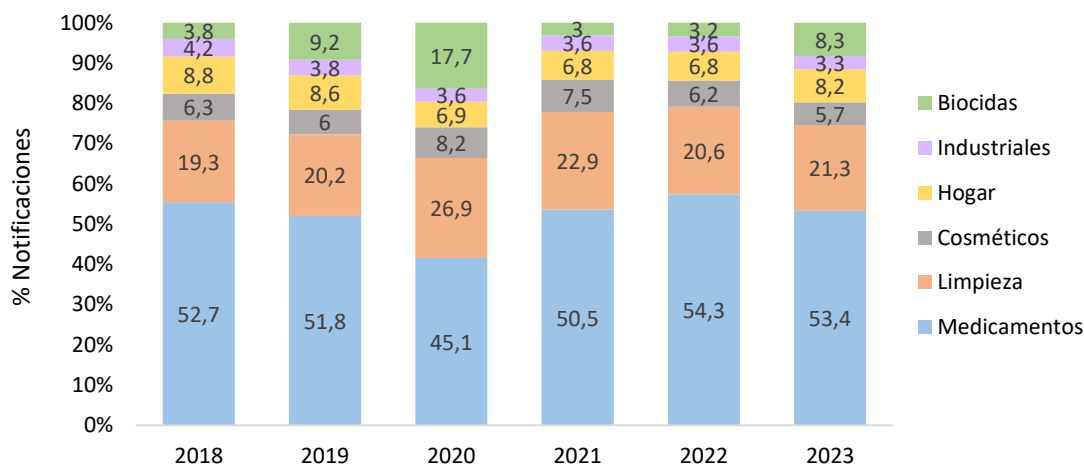


Figura 6.2.2. Porcentaje de notificaciones de intoxicación por clase de producto químico.

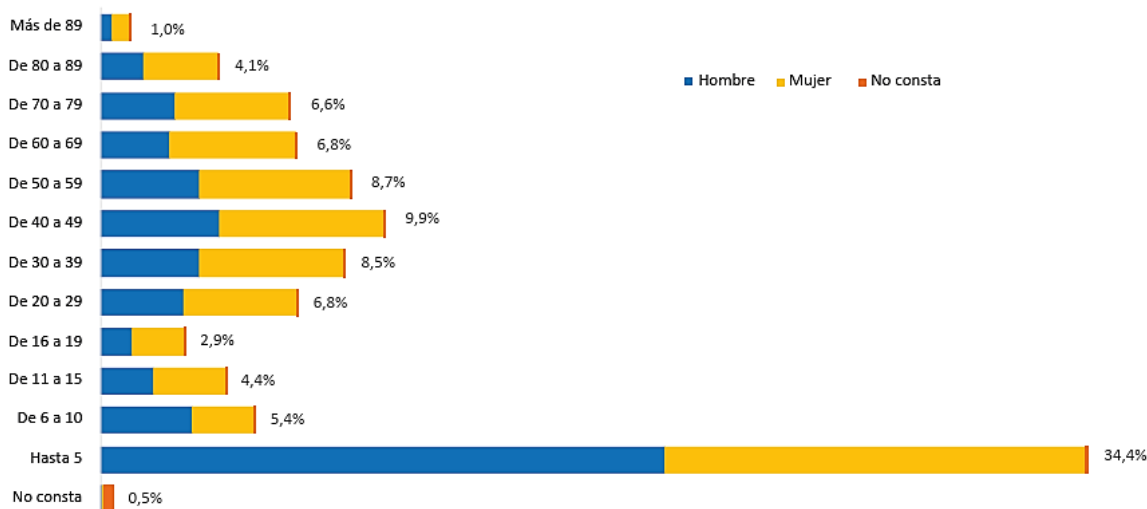


Figura 6.2.3. Porcentaje de notificaciones de intoxicación por productos químicos por sexo y tramo de edad en 2023.

7. Residuos

Indicador	7.1. Proporción de residuos reciclados
Descripción	Proporción de residuos municipales recogidos periódicamente y destinados a reciclado con respecto al total de los residuos municipales generados (ODS 11.6.1.4).
Objetivo	Este indicador es una primera aproximación para identificar de forma temprana una mala gestión de los residuos y la integración del Sistema de gestión de residuos en una economía sostenible.
Cálculo	$\frac{\text{Residuos reciclados}}{\text{Residuos generados}} \times 100$
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Nivel desagregación	Nacional
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2015
Responsable	Instituto Nacional de Estadística (INE)
Fuente	https://www.ine.es/dyngs/ODS/es/indicador.htm?id=5096#_gs209

Se ha comprobado que la proporción de residuos municipales que se destinan al reciclaje está aumentando notablemente, tanto que desde 2018 a 2022 ha crecido casi 9 puntos porcentuales. Sin embargo, desde el año 2022 se observa un ligero estancamiento que se mantiene en 2023 (Figura 7.1.1.).

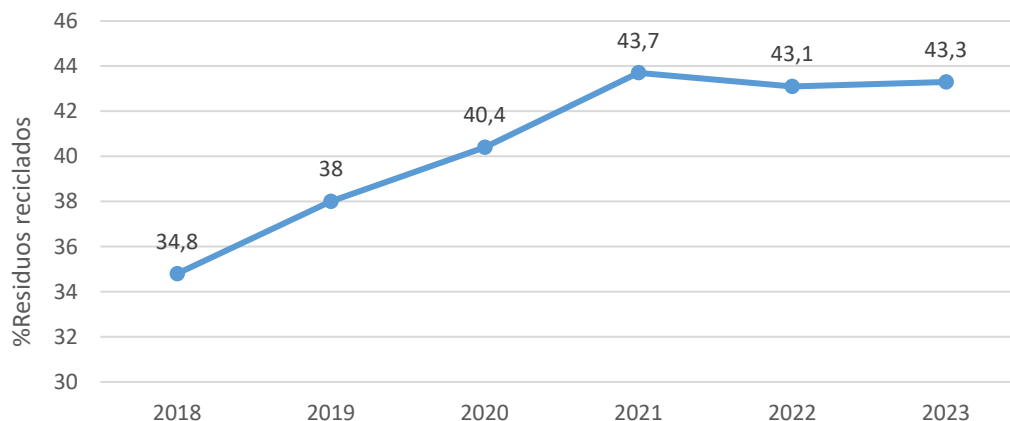


Figura 7.1.1. Proporción de residuos municipales dirigidos a reciclaje.

Indicador	7.2. Residuos peligrosos generados y tratados
Descripción	Residuos peligrosos generados per cápita y proporción de residuos peligrosos tratados, desglosados por tipo de tratamiento (ODS 12.4.2).
Objetivo	Cuantificar la cantidad de residuos peligrosos generados per cápita y qué proporción de ellos se tratan en operaciones de valorización o eliminación.
Cálculo	$\text{Residuos peligrosos per cápita} = \frac{\text{Residuos peligrosos generados}}{\text{Población}}$ $\text{Proporción de residuos tratados} = \frac{\text{Residuos tratados}}{\text{Residuos generados}} \times 100$
Unidad de medida	Kilogramos por habitante (Kg/hab) y Porcentaje (%)
Nivel desagregación	Nacional
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2015
Responsable	Instituto Nacional de Estadística (INE)
Fuente	Residuos per cápita: https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=33015 Proporción de tratamientos: https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=33015&L=0

Respecto a la cantidad de residuos generados por habitante, es relevante destacar la tendencia descendente observada a lo largo de los años, si bien en los más recientes dicha evolución se ha estabilizado. Esta reducción se concentra fundamentalmente en los residuos no peligrosos, mientras que los residuos peligrosos muestran un comportamiento prácticamente constante. Ello se debe, en parte, a su estrecha vinculación con determinadas actividades industriales y a su menor margen de reducción (Figura 7.2.1.).

Sin embargo, de estos residuos peligrosos alrededor del 70% se recicla. Respecto a los no peligrosos, la proporción de residuos reciclados muestra la misma tendencia que en la generación de residuos per cápita. (Figura 7.2.2.).

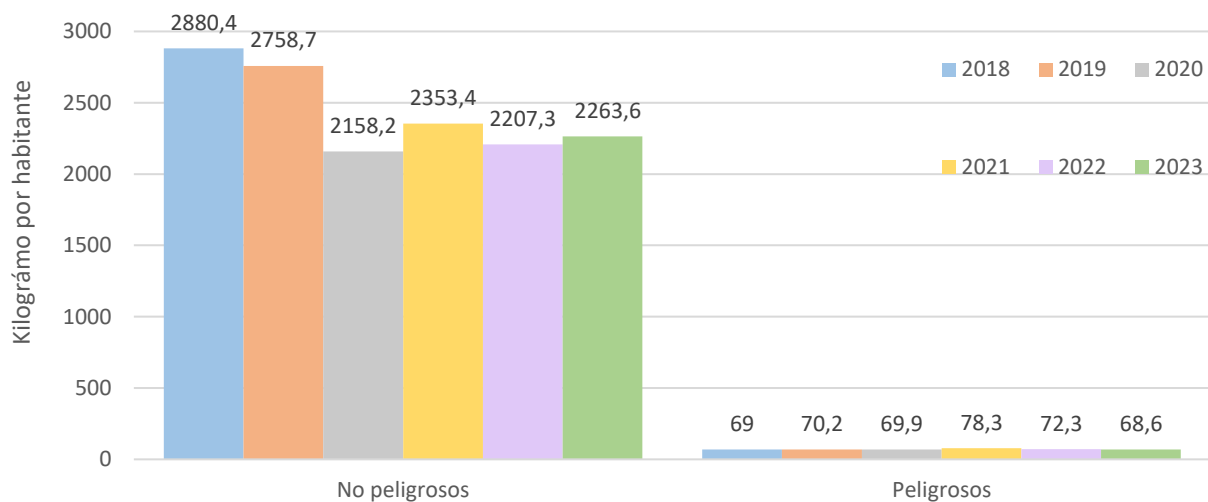


Figura 7.2.1. Residuos per cápita y tipo de residuo.

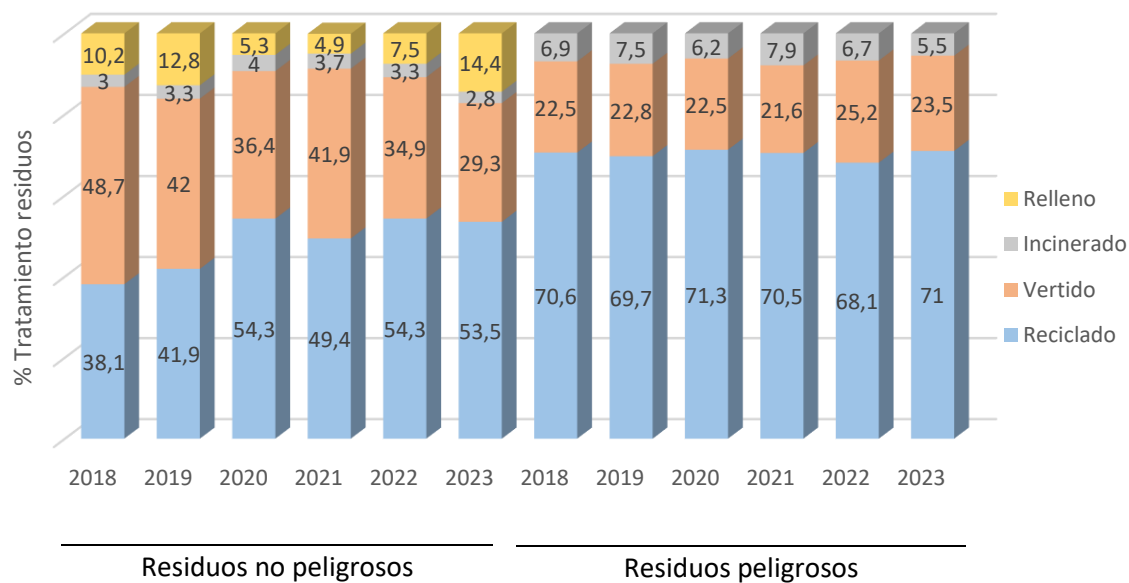


Figura 7.2.2. Proporción de tratamientos de residuos por tipo de residuo.

8. Contaminación industrial

Indicador	8.1. Concentración metales en población
Descripción	Concentraciones de metales traza como As, Cd, Cr, Ni, Pb, Zn y Hg en el organismo
Objetivo	Los metales traza son usados como biomarcadores debidos a que reflejan tanto exposiciones conocidas como desconocidas, no están afectados por el sesgo de recuerdo e integran todas las fuentes de exposición. Por lo que cuantificar la concentración de estos metales en tejido humano (sangre total, suero y orina) sirve como biomarcador de exposición de la población a la contaminación industrial.
Cálculo	$\text{Concentración media} = \frac{\sum \text{Concentración medida}}{\text{Número de medidas}}$
Unidad de medida	µg/L (para sangre) y µg/g (para orina)
Nivel desagregación	Por contaminante, sexo y edad
Periodicidad	Año de inicio de la serie: 2023
Responsable	Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)
Fuente	Argelia Castaño, Marta Esteban-López, Juan J. Ramos, Beatriz Pérez-Gómez, Eva Calvo, Miguel Motas, Silvia Gómez, Susana Pedraza-Díaz y Ana I. Cañas: Exposición a sustancias químicas en población adulta española: resultados de BIOAMBIENT.ES. Madrid, 2022. https://repisalud.isciii.es/handle/20.500.12105/15621?show=full

Este indicador corresponde a una acción del Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente que se pretende llevar a cabo a lo largo del desarrollo del Plan, de manera periódica, y con ello se podrá completar este indicador.

En 2022 se publicó un estudio de biomonitorización humana en España que incluyó la determinación de metales traza en matrices biológicas como la sangre y la orina. En la Figura 8.1.1. se muestra la concentración de los principales metales encontrados en orina (ajustada por creatinina), siendo el mercurio el que mayor concentración presenta, seguido del plomo. Sin embargo, cuando la determinación se realiza en sangre, el selenio es el elemento que aparece en mayor concentración, con niveles muy superiores a los del plomo y el mercurio (Figura 8.1.2).

En la Figura 8.1.3. se presentan estos datos desagregados por sexo y edad. Se observa que las mujeres presentan concentraciones más elevadas de metales en orina, excepto en el caso del plomo, cuyos niveles son similares entre ambos sexos. En sangre, por el contrario, las concentraciones de plomo son mayores en los hombres. Respecto al resto de los metales analizados en sangre, el cadmio presenta concentraciones más elevadas en mujeres, mientras que el mercurio y el selenio muestran niveles similares en ambos sexos. En cuanto a la edad, las concentraciones de la mayoría de los metales tienden a aumentar conforme esta avanza. No obstante, esta tendencia no se observa para el cadmio y el selenio en sangre ni para el cobalto en orina, cuyos niveles se mantienen relativamente constantes entre los distintos grupos de edad.

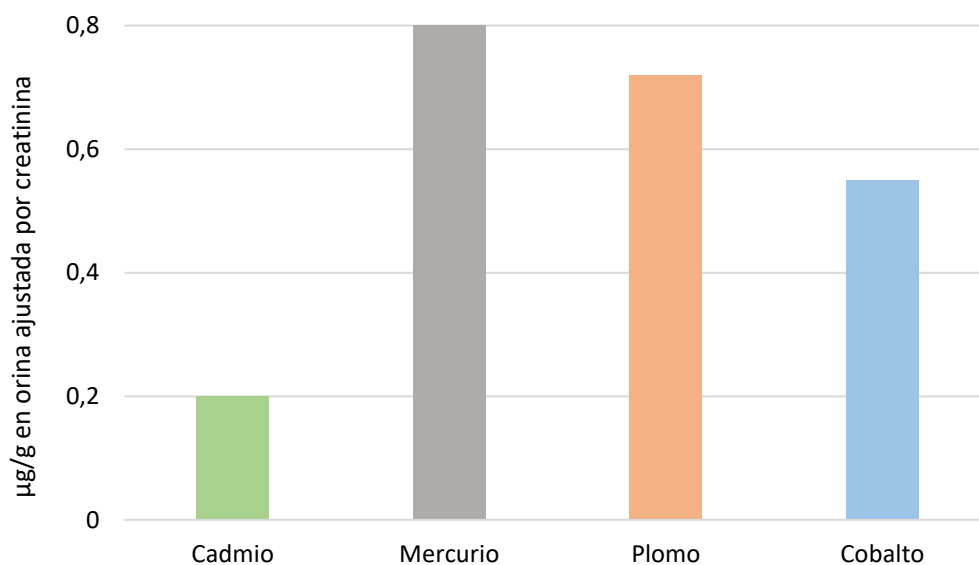


Figura 8.1.1. Concentración media de metales en orina (ajustada por creatinina).

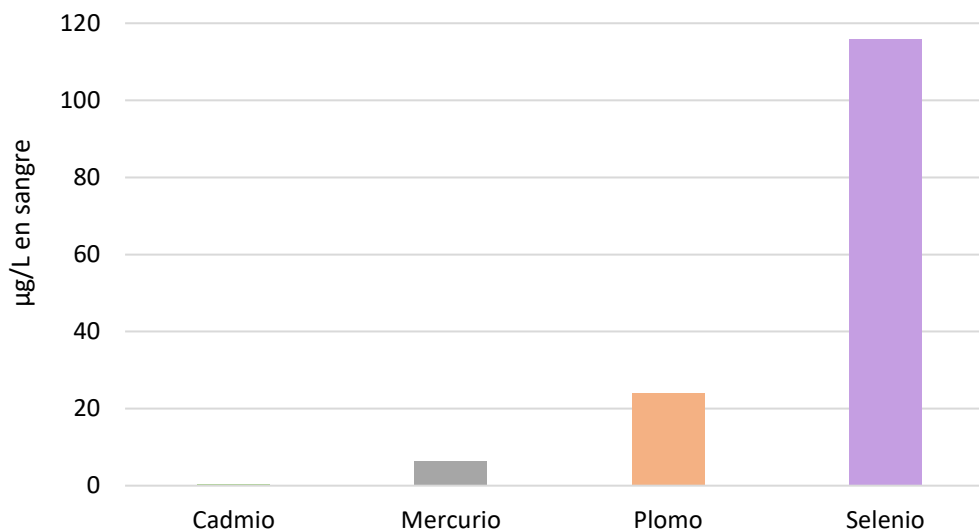


Figura 8.1.2. Concentración media de metales en sangre.

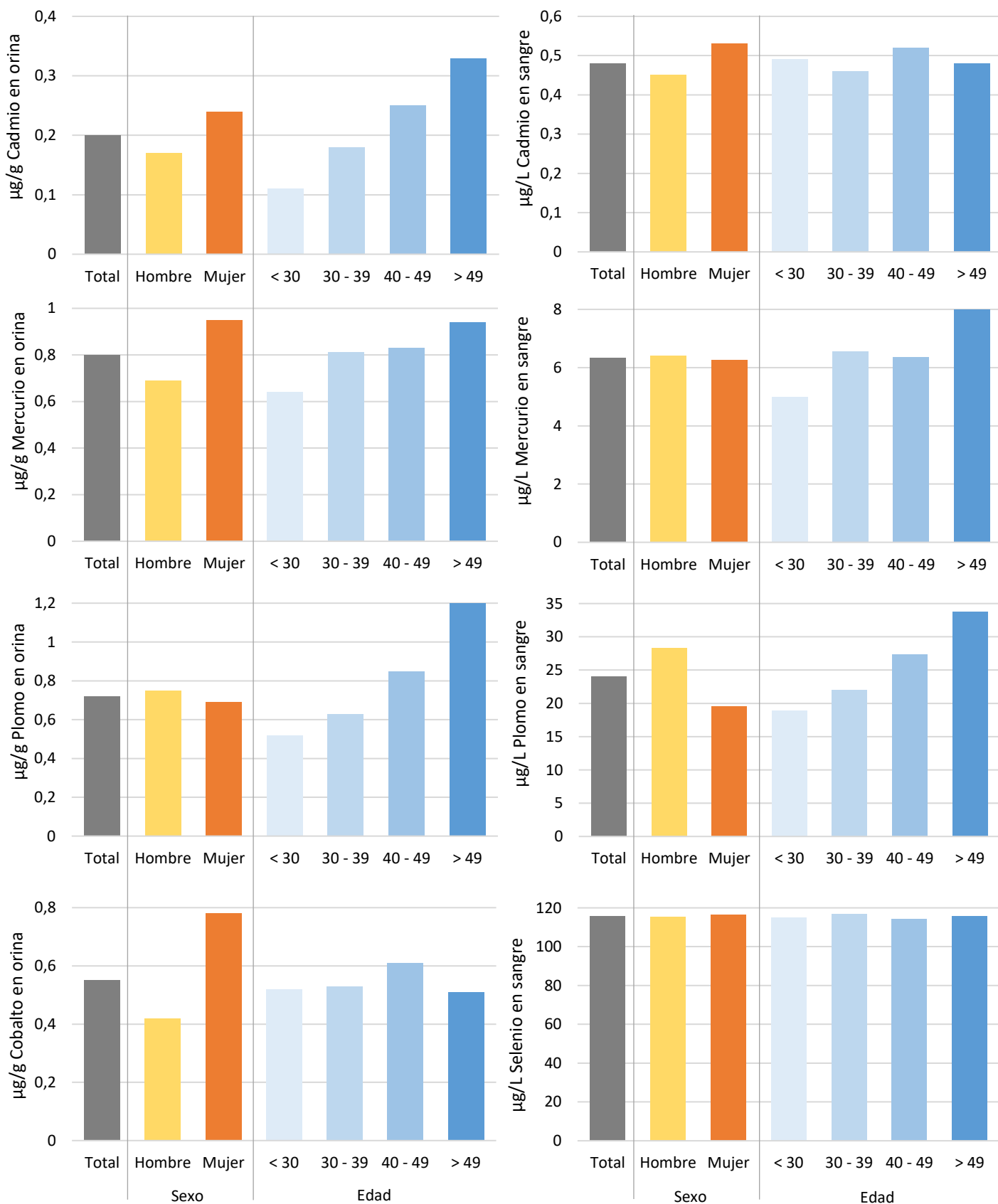


Figura 8.1.3. Concentración media de metales en orina (ajustada por creatinina) y sangre por sexo y grupo de edad.

Indicador	8.2. Morbimortalidad por enfermedades relacionadas con contaminantes industriales
Descripción	Número de casos y tasas de morbilidad y mortalidad por enfermedades prevalentes que puedan servir de indicadores en determinadas áreas industriales: anemias tóxicas (D59.4 y D61.2), edemas pulmonares (J81.1 y J68.1), neumonía por químicos (J68.0), enfermedad respiratoria por químicos (J68.2, J68.3, J68.4 y J68.9) anormalidades por metales pesados (R82.6), dermatitis debida a metales y químicos (L23.0, L23.5, L25.3, L24.5 y L24.81), nefropatía por metales (N14.3), pigmentación debida a metales (L81.8), niveles anormales de metales (R78.79) y tinte de dientes por metales (K03.7). Códigos anteriores de codificación CIE-10-ES.
Objetivo	Analizar y detectar cambios en la tendencia de la morbilidad y mortalidad de enfermedades relacionadas con contaminantes industriales. Estudiar la distribución de esta morbilidad y mortalidad en diferentes áreas geográficas para observar su potencial impacto en la, en relación con las zonas industriales.
Cálculo	Σ Hospitalizaciones y defunciones por enfermedades relacionadas con la contaminación industrial
Unidad de medida	Nº de hospitalizaciones y defunciones
Nivel desagregación	Por sexo y edad
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2016
Responsable	Ministerio de Sanidad
Fuente	Hospitalizaciones: https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/C/rae-cmbd/rae-cmbd/diagnosticos-principales/diagnosticos-principales Defunciones: https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/N/mortalidad-por-causa-de-muerte/causas-cie

El número de hospitalizaciones por las enfermedades señaladas ha sufrido un aumento en los últimos años y ha mantenido la paridad entre sexos (Figura 8.2.1.). Respecto a los tramos de edad mayoritariamente más afectados por estas enfermedades, se observa que en los últimos años el aumento se ha dado en todos los tramos, salvo en los mayores de 75 años (Figura 8.2.2.). Respecto a la mortalidad, se observa un incremento progresivo en el número de defunciones hasta 2022, seguido de una ligera disminución y estabilización en los años más recientes (Figura 8.2.3.). Aunque estos niveles siguen siendo moderados en términos absolutos, su interpretación debe realizarse con cautela, dado que se trata de un conjunto heterogéneo de patologías y que

la atribución directa a exposiciones a contaminantes industriales puede estar sujeta a limitaciones de codificación y de causalidad, especialmente en el medio y largo plazo.

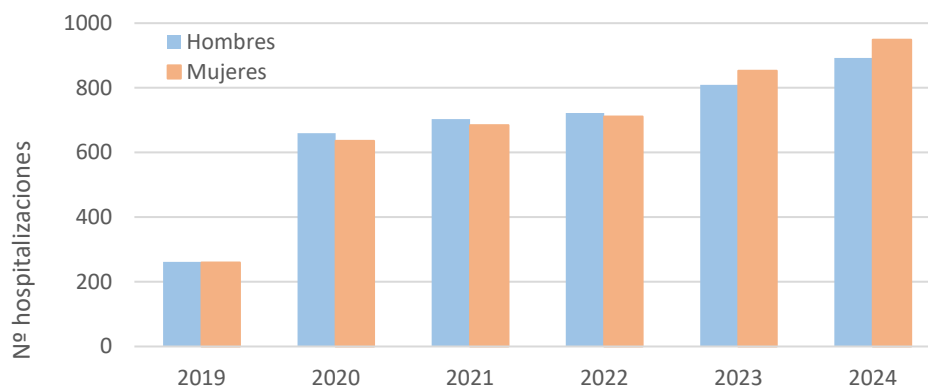


Figura 8.2.1. Número de hospitalizaciones por enfermedades relacionadas con la contaminación industrial por sexo.

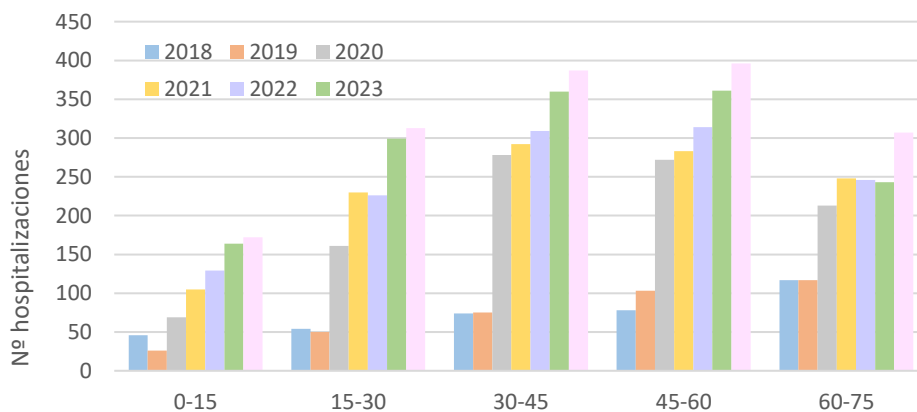


Figura 8.2.2. Número de hospitalizaciones por enfermedades relacionadas con la contaminación industrial por tramo de edad.

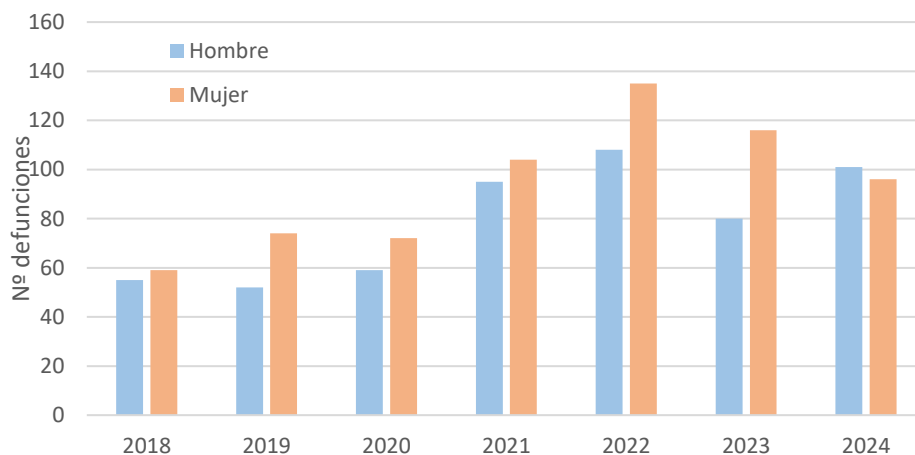


Figura 8.2.3. Número de defunciones por enfermedades relacionadas con la contaminación industrial por sexo.

9. Radiactividad natural

Indicador	9.1. Captaciones de agua de consumo que superan los valores de referencia para radionucleidos
Descripción	Número y proporción de captaciones destinadas a la producción de agua de consumo con ausencia de sustancias radiactivas naturales en el agua.
Objetivo	Evaluar la tendencia del impacto de la radiactividad natural en las captaciones de agua destinadas a la producción de agua de consumo humano.
Cálculo	$\frac{\text{Zonas de abastecimiento con ausencia de sustancias radiactivas naturales en el agua}}{\text{Zonas de abastecimiento con determinaciones de sustancias radiactivas}}$
Unidad de medida	Nº de zonas de abastecimiento con ausencia de sustancias radiactivas naturales en el agua
Nivel desagregación	Geográfico
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2002
Responsable	Ministerio de Sanidad
Fuente	https://www.sanidad.gob.es/areas/sanidadAmbiental/calidadAguas/aguasConsumoHumano/home.htm

Mediante este indicador se puede evaluar la tendencia del impacto de la radiactividad natural en las captaciones de agua destinadas a la producción de agua de consumo humano. En la Figura 9.1.1. se puede observar que la proporción de conformidades por actividad α llegó a disminuir desde un 95,78 % en 2018 a un 78,24 % en 2021, aunque lleva dos años aumentando, hasta llegar al 95,98 % en 2023. Mientras tanto, las de radón se mantienen constante en la totalidad de las determinaciones. Asimismo, se muestran los mapas correspondientes a la distribución municipal de la conformidad de agua de consumo por Actividad α (Mapa 9.1.2) y radón (Mapa 9.1.3).

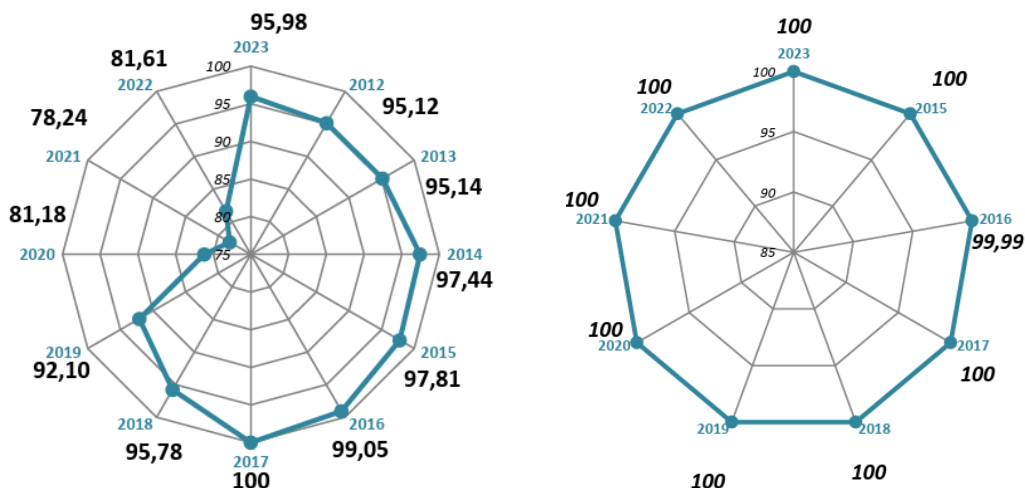
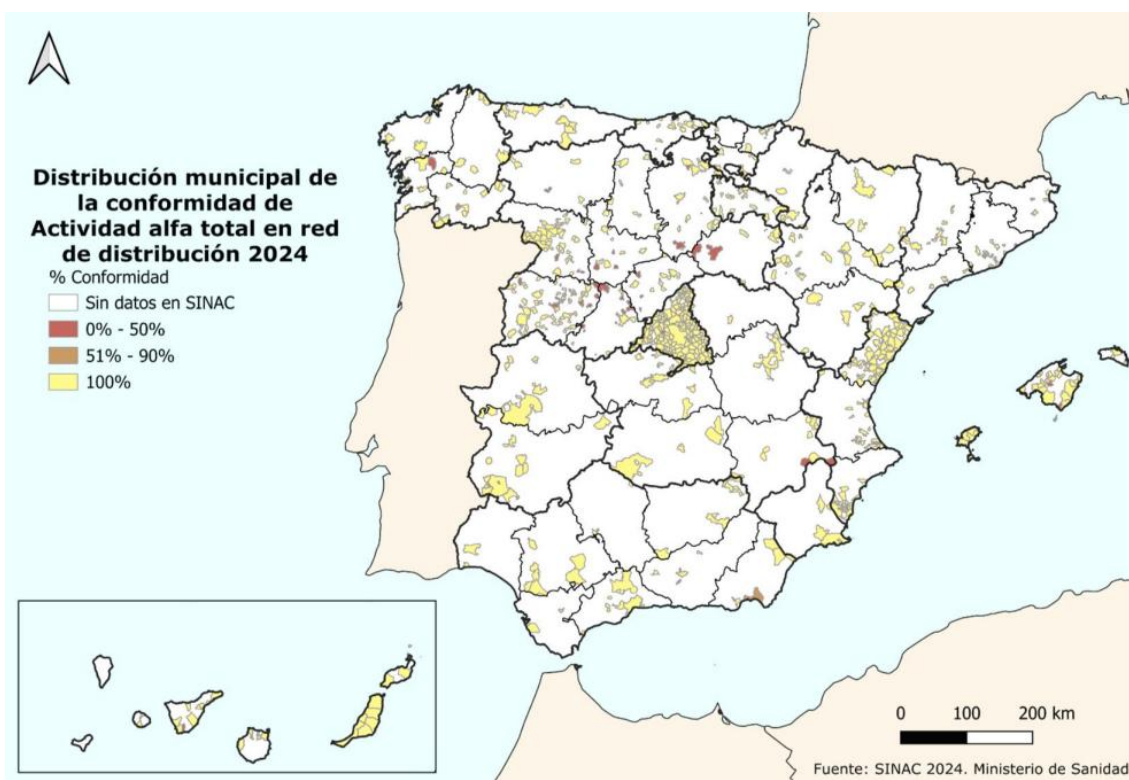
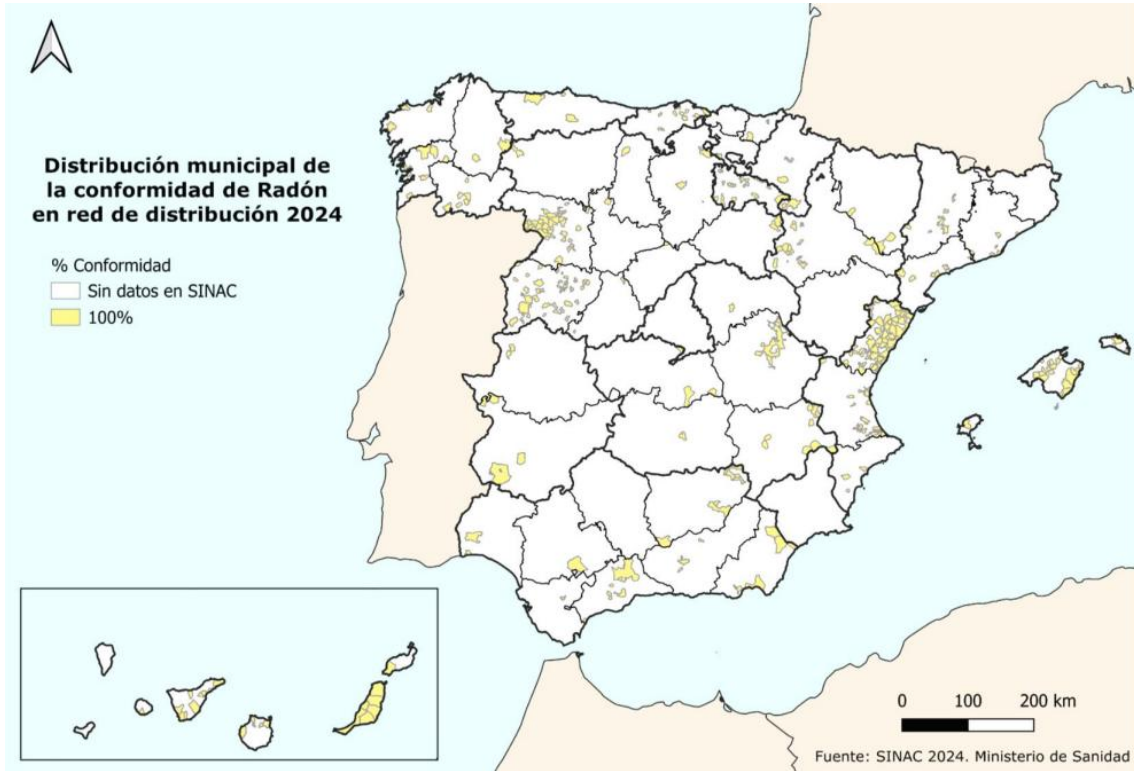


Figura 9.1.1. Evaluación de la proporción de conformidad de boletines debidos a Actividad alfa y Radón.



Mapa 9.1.2. Distribución municipal de la conformidad de agua de consumo por Actividad α .

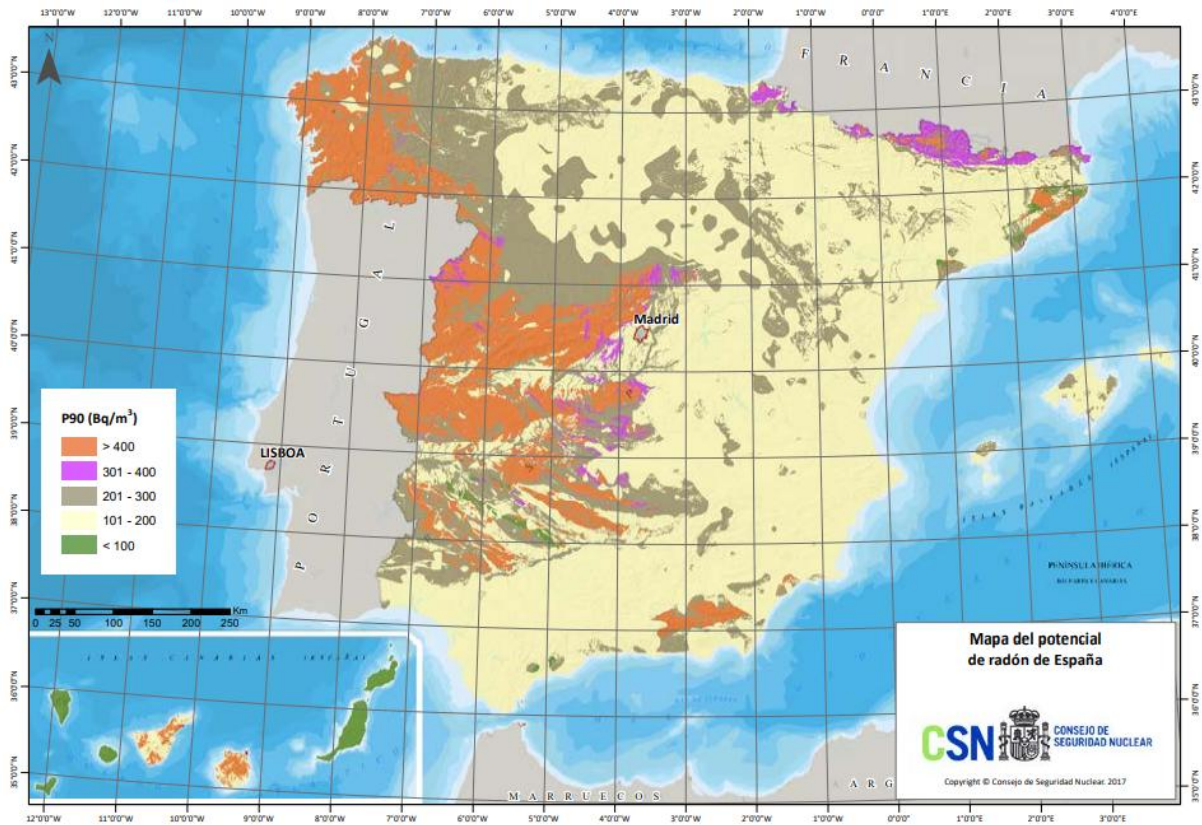


Mapa 9.1.3. Distribución municipal de la conformidad de agua de consumo por Radón.

Indicador	9.2. Concentración potencial de radón en domicilios
Descripción	Cálculo de los niveles potenciales de radón a los que la población se encuentra expuesta en sus domicilios.
Objetivo	Cuantificar la exposición de la población a concentraciones de radón en sus domicilios por encima del valor que recomienda el Consejo de Seguridad Nuclear (300 Bq/m ³) establecido en el CTE y, así, determinar zonas de actuación prioritaria.
Cálculo	La metodología se describe ampliamente en el punto 5 de la citada fuente.
Unidad de medida	P90 (Bq/m ³): concentración de radón que superan el 10% de los edificios más expuestos de la zona
Nivel desagregación	Geográfico
Periodicidad	Año de inicio de la serie: 2017
Responsable	Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)
Fuente	https://www.csn.es/documents/10182/27786/INT-04.41+Cartograf%C3%ADa+del+potencial+de+rad%C3%B3n+de+Espa%C3%B1a

En el Mapa 9.2.1. se pueden observar por zonas las concentraciones de radón potencialmente presente en el aire del 10% de los domicilios más expuestos.

Se puede observar que las zonas con mayor concentración de radón (de actuación prioritaria), se extienden por las siguientes comunidades autónomas: Andalucía, Aragón, Asturias, Canarias, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Canarias, Cataluña, Extremadura, Navarra y País Vasco. La superficie ocupada por estas es de 88.314 km² frente a los 504.944 km² del territorio del Estado.



Mapa 9.2.1. Mapa de potencial de radón de España, definido como la concentración de radón que superan (en planta baja o primera) el 10% de los edificios más expuestos de la zona. Mapa del Potencial de Radón de España CSN, 2017.

10. Campos Electromagnéticos

Indicador	10.1. Incidencia, morbilidad y mortalidad de tumores del SNC y leucemias
Descripción	Tasas estandarizadas de morbilidad, mortalidad e incidencia por 100.000 personas/año de casos nuevos anuales de tumores del Sistema Nervioso Central (C70-72; D32-33), linfoma no Hodgkin (C82-85) y leucemias (C91-95). Codificación CIE-10-ES.
Objetivo	Conocer y vigilar la evolución de las tendencias de las tasas de estas enfermedades para observar si existe alguna relación causal entre la exposición a CEM y las mismas.
Cálculo	$\sum \text{Hospitalizaciones y defunciones}$ $Tasa = \frac{N^{\circ} \text{ hospitalizaciones totales}}{10.000 \text{ habitantes}}$
Unidad de medida	Nº de hospitalizaciones y defunciones y Tasa de hospitalizaciones por cada 10.000 habitantes
Nivel desagregación	Por sexo y edad
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2016
Responsable	Ministerio de Sanidad
Fuente	Hospitalizaciones: https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/C/rae-cmbd/rae-cmbd/diagnosticos-principales/diagnosticos-principales Defunciones: https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/N/mortalidad-por-causa-de-muerte/causas-cie

Tanto las hospitalizaciones como las defunciones por estas enfermedades presentan mayor prevalencia en hombres que en mujeres. Sin embargo, las hospitalizaciones parece que siguen una tendencia creciente, mientras que las defunciones se han mantenido constantes a lo largo de los años (Figura 10.1.1.). Respecto a los tramos de edad, se puede observar un nivel de hospitalización mayor en la población infantil (Figura 10.1.2.), probablemente debido a las leucemias infantiles, pero que no se traducen en defunciones (Figura 10.1.3.). El número de hospitalizaciones de las personas entre 60-75 años se traduce en defunciones en los mayores de 75 años. Sin embargo, se puede observar cómo la subida de hospitalizaciones de los últimos años se da en mayores de 45 años, pero las defunciones se mantienen estables.

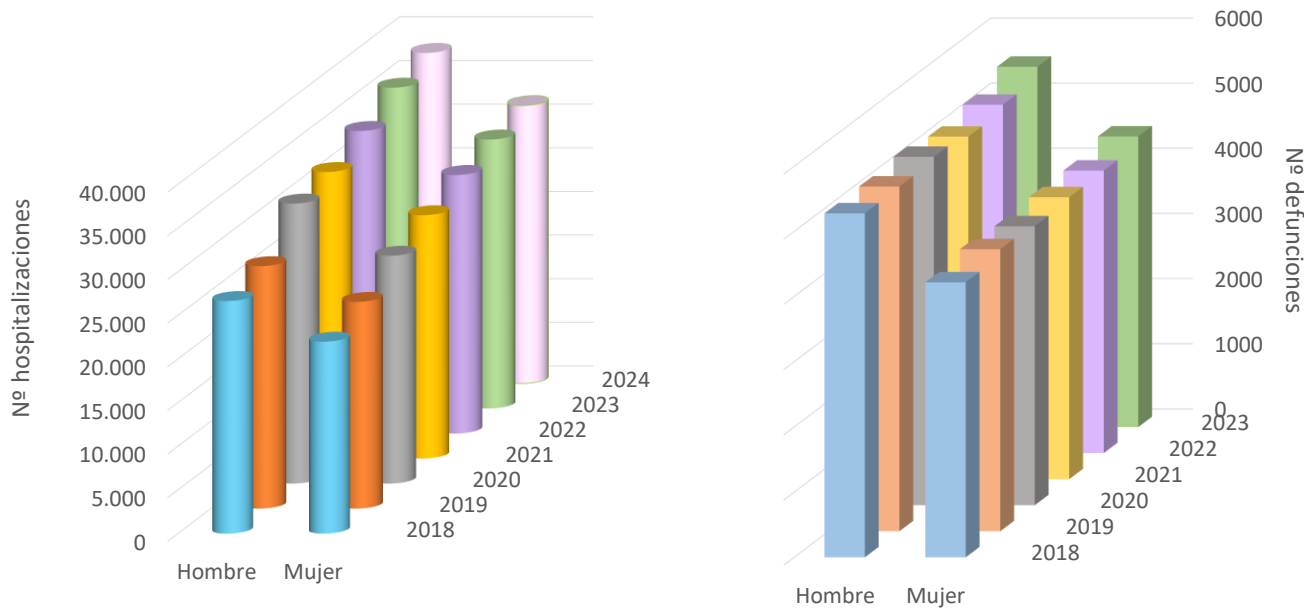


Figura 10.1.1. Número de hospitalizaciones y defunciones por tumores del SNC y leucemias

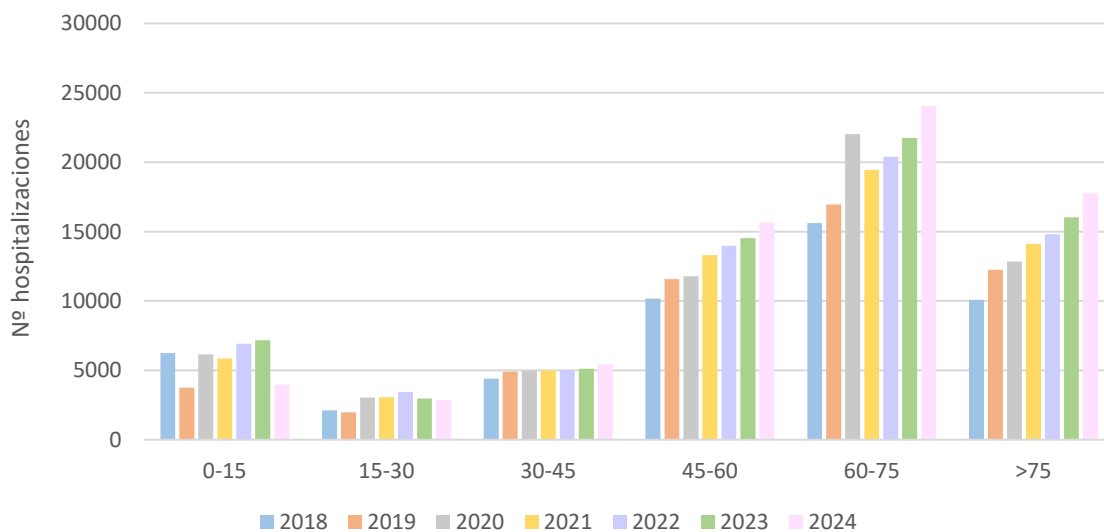


Figura 10.1.2. Número de hospitalizaciones por tumores del SNC y leucemias por tramo de edad.

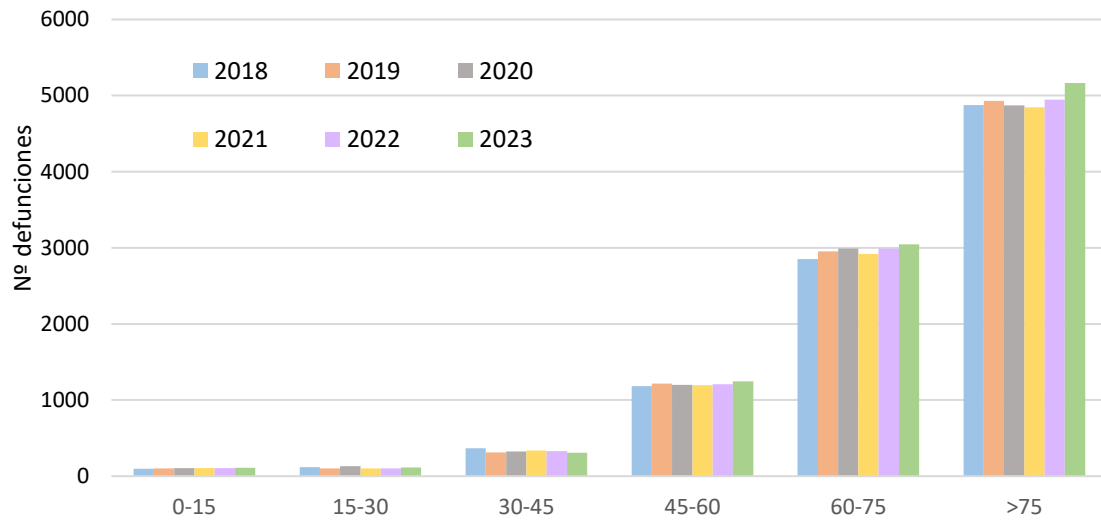


Figura 10.1.3. Número de defunciones por tumores del SNC y leucemias por tramo de edad.

11. Radiación ultravioleta

Indicador	11.1. Exposición radiación ultravioleta: índice UV (UVI)
Descripción	Medida del nivel de radiación UV diaria mediante el índice UV (UVI).
Objetivo	Cuantificar la dosis de radiación ultravioleta recibida por la población a través de un indicador sencillo (UVI) para permitir alertar a la población para utilizar factores de prevención y/o protección.
Cálculo	$UVI \text{ media diaria mensual} = \frac{\sum UVI}{N^{\circ} \text{ de mediciones UVI}}$
Unidad de medida	Índice de radiación ultravioleta (UVI)
Nivel desagregación	Nacional
Periodicidad	Mensual Año de inicio de la serie: 2011
Responsable	Agencia Española de Meteorología (AEMET)
Fuente	https://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/vigilancia_clima/radiacion_ozono?w=1

En la Figura 11.1.1. se puede observar la fluctuación del índice de radiación ultravioleta (UVI) con el paso de los meses, siendo un indicador de exposición relevante. En los meses de invierno se alcanza el mínimo UVI, por debajo de 2, y en los de verano llegan a superar el 9, de media.

Se puede observar cómo en los últimos años, la UVI media diaria de los meses de verano se mantiene constante y cerca o, incluso, por debajo de la media de la serie temporal.

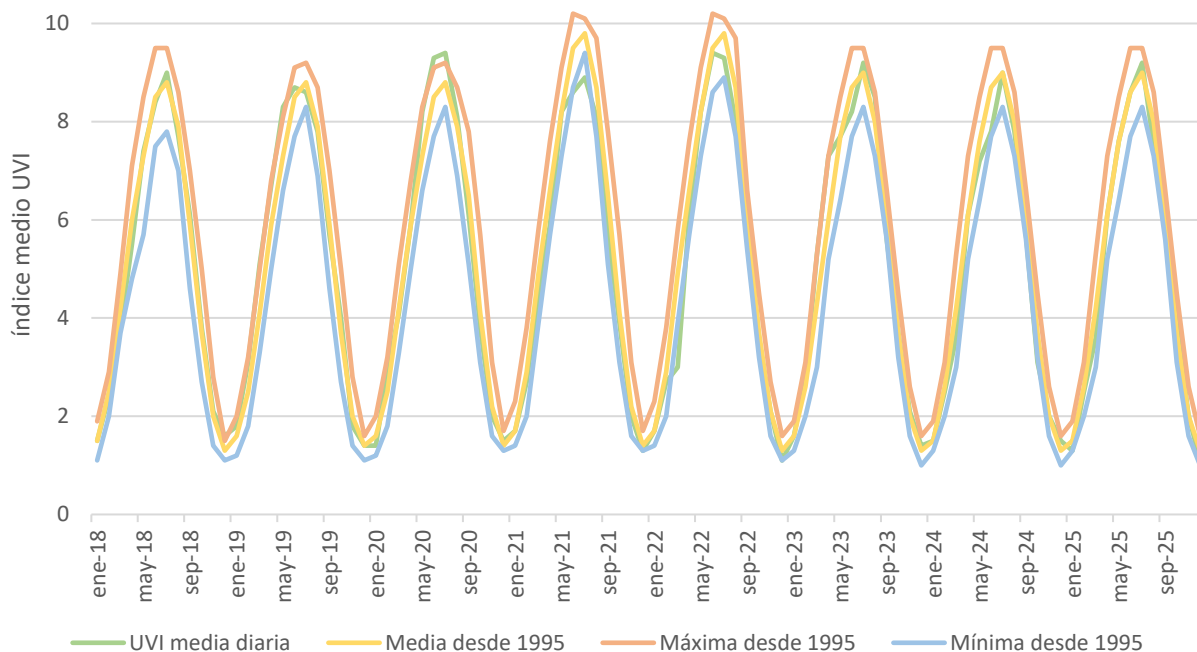


Figura 11.1.1. Índice de radiación ultravioleta (UVI) media diaria mensual en comparación con los datos de radiación ultravioleta desde 1995.

Indicador	11.2. Enfermedades de la piel relacionadas con la radiación UV
Descripción	Estudio de la tasa de enfermedades cutáneas en la población relacionadas con la radiación UV.
Objetivo	Seguir la tendencia en tiempo, lugar y actividad para poder valorar el impacto y reducir estas enfermedades y problemas de la piel relacionadas con la radiación UV -quemaduras solares (L55), queratosis actínica (L57.0), reacciones fotoalérgicas y fototóxicas (L56 y L59), carcinoma in situ de piel (D04), melanoma maligno (C43), y otros cánceres de piel no melanoma, incluidos los carcinomas epidermoide y basocelular (C44).
Cálculo	Σ Hospitalizaciones y defunciones
Unidad de medida	Nº de hospitalizaciones y defunciones y Tasa de hospitalizaciones por cada 10.000 habitantes
Nivel desagregación	Por sexo y edad
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2016
Responsable	Ministerio de Sanidad
Fuente	Hospitalizaciones: https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/C/rae-cmbd/rae-cmbd/diagnosticos-principales/diagnosticos-principales Defunciones: https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/N/mortalidad-por-causa-de-muerte/causas-cie

En las enfermedades de la piel relacionadas con la radiación UV se observa una diferencia entre hombres y mujeres, donde estas últimas presentan una menor prevalencia, sobre todo en las defunciones por las mismas. Otro aspecto destacable es que las hospitalizaciones han disminuido en 2020, posiblemente por la pandemia, mientras que las defunciones han aumentado (Figura 11.2.1.). Sin embargo, lo más reseñable es que la prevalencia de estas enfermedades no deja de aumentar con el tiempo, pero las defunciones se mantienen prácticamente constantes.

Este efecto se puede comprobar en las comparaciones de los tramos etarios. Podemos observar que la prevalencia aumenta exponencialmente con la edad y que el aumento de estos años también sigue esa tendencia en mayores de 45 años, que concentran la subida general de esta. Por otro lado, las defunciones se concentran en los mayores de 75 años, pero se mantienen estables en todos los grupos de edad (Figura 11.2.2.).

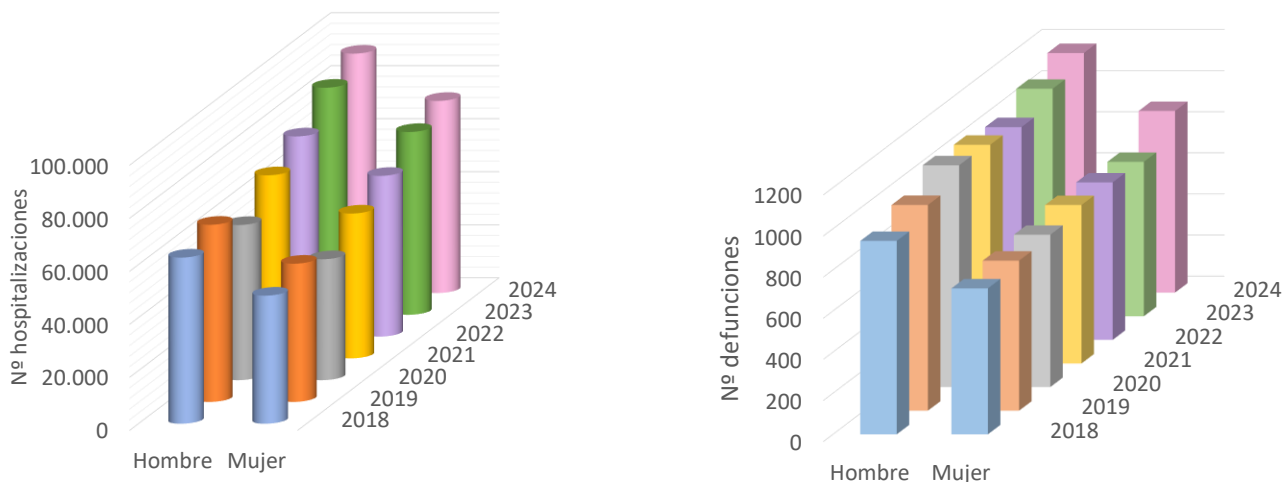


Figura 11.2.1. Número de hospitalizaciones y defunciones por enfermedades de la piel relacionadas con la radiación UV.



Figura 11.2.2. Número de hospitalizaciones y defunciones por enfermedades de la piel relacionadas con la radiación UV por tramo de edad.

12. Ruido

Indicador	12.1. Población expuesta al ruido
Descripción	Proporción de la población expuesta a niveles de contaminación acústica excesivos. Este indicador se subdivide en población expuesta en período nocturno y en el período de 24 horas. El indicador realiza una descripción global de la situación acústica en una aglomeración y de la población expuesta al ruido.
Objetivo	Calcular la proporción de personas expuestas al ruido y cómo se distribuyen, para poder valorar significativamente los riesgos para la salud y el grado de afectación a nivel del territorio.
Cálculo	$\frac{\text{Población expuesta a un nivel de ruido}}{\text{Población total}} \times 100$
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Nivel desagregación	Por sexo y edad
Periodicidad	Quinquenal Año de inicio de la serie: 2009
Responsable	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), Instituto Nacional de Estadística (INE)
Fuente	MITERD: https://sicaweb.cedex.es/poblacion-expuesta/ INE: https://www.ine.es/dyngs/ODS/es/indicador.htm?id=4909#!gs126 https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=74684&L=0

Respecto a esta primera fuente de información del Sistema Básico de Información sobre la Contaminación Acústica (SICA), las diferentes fases de implementación de la directiva no son completamente comparables, ya que depende del grado de cumplimiento que se haya producido en cada fase. Por ello, sólo se muestran los resultados de la última fase, concluida en 2019. Al analizar la proporción de población expuesta al ruido, se puede observar que durante el día hay un mayor porcentaje expuesto a niveles más altos de ruido que durante la noche (Figura 12.1.1).

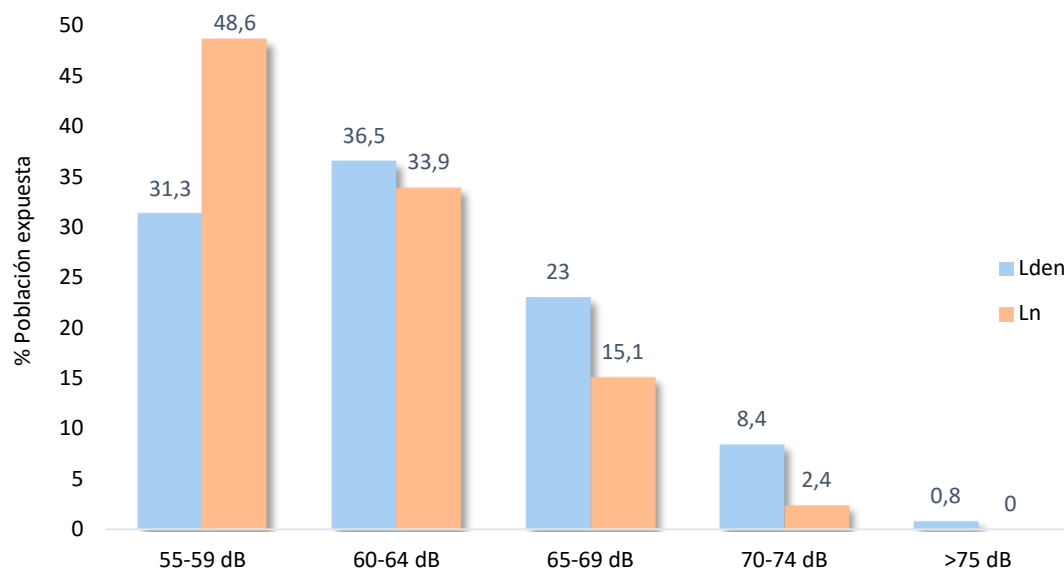


Figura 12.1.1. Proporción de población expuesta a ruido excesivo durante el día (L_{den}) y la noche (L_n).

Según el indicador ODS 11.1.1.3, relativo a la población que sufre problemas de ruido producidos por vecinos o procedentes del exterior, los resultados muestran que en 2019 esta proporción se redujo. Sin embargo, en 2020 se produjo un aumento notable, tendencia que ha continuado en 2023. También, se puede observar que no hay una diferencia representativa entre hombres y mujeres (Figura 12.1.2) ni entre tramos de edad (Figura 12.1.3). Sin embargo, sí que se encuentra diferencia entre tipos de hogares, siendo los adultos, que viven solos o acompañados, con hijos dependientes lo que sufren más por esta razón (12.1.4). Este indicador ODS no dispone de datos para los años 2021 y 2022 debido a que el módulo correspondiente de la Encuesta de Condiciones de Vida no se incluyó o no resultó metodológicamente comparable en dichos años, probablemente en el contexto de la pandemia COVID-19. Por este motivo, se retoma la publicación del indicador en 2023.

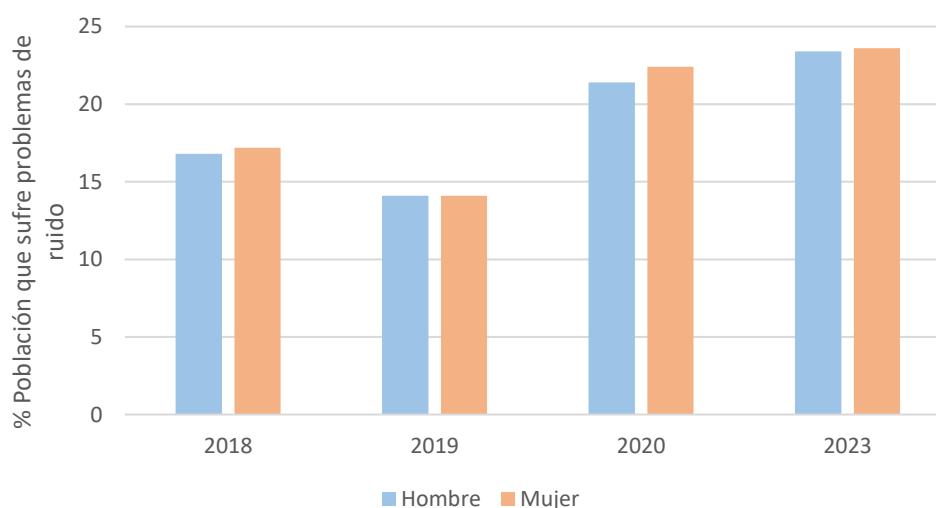


Figura 12.1.2. Proporción de población que sufre problemas de ruidos producidos por vecinos o del exterior.

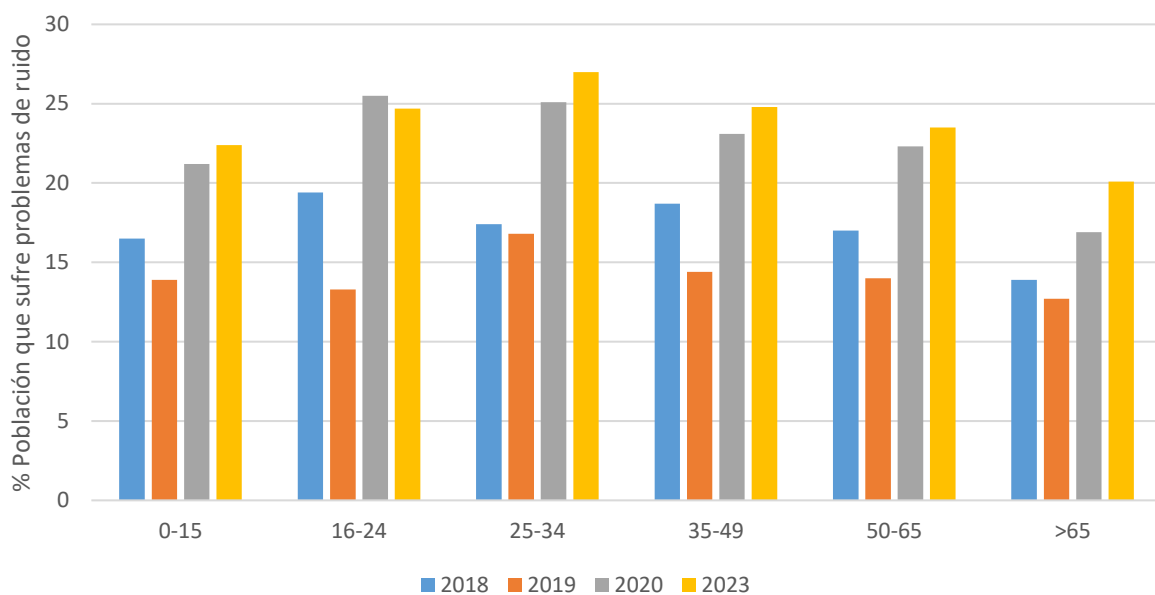


Figura 12.1.3. Proporción de población que sufre problemas de ruidos producidos por vecinos o del exterior por tramo de edad.

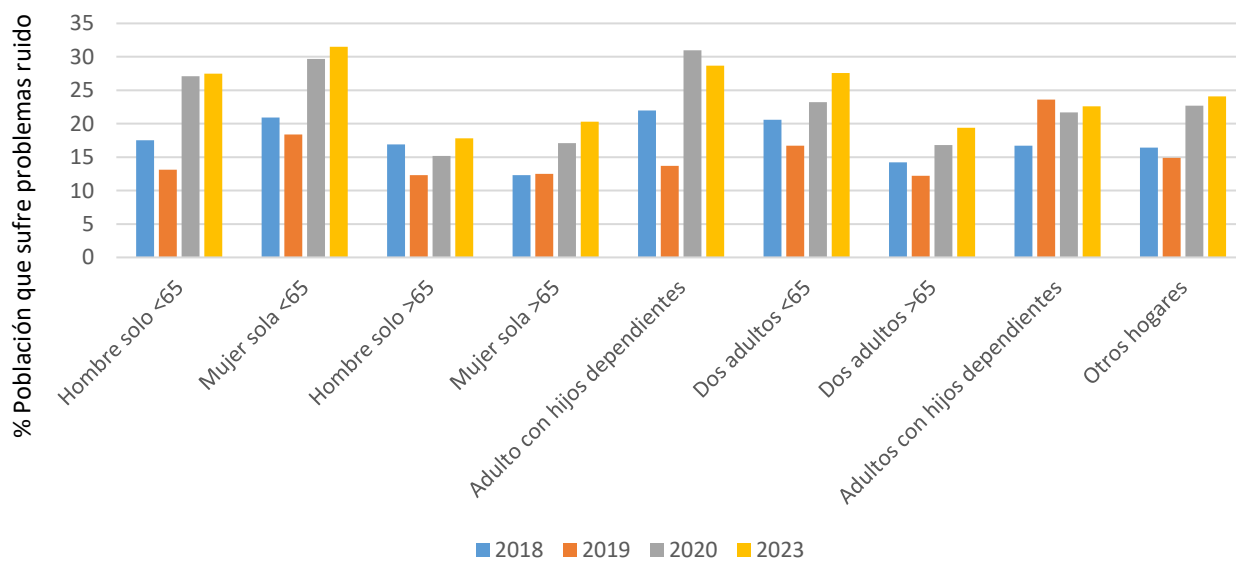


Figura 12.1.4. Proporción de población que sufre problemas de ruidos producidos por vecinos o del exterior por tipo de hogar.

Indicador	12.2. Efectos nocivos en salud de la exposición a niveles de ruido excesivos
Descripción	Cálculo de los efectos nocivos que tiene el ruido excesivo sobre la población expuesta. Se utilizan las relaciones dosis-efecto de valores diarios y nocturnos, como resultado del cálculo a través de la transposición del Anexo III de la Directiva (UE) 2020/367.
Objetivo	Comprobar los efectos en salud que tiene la exposición al ruido diurno y nocturno en la población española, así como su magnitud y los grupos vulnerables.
Fuente	Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET): https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/environmental-noise-in-europe-2025

La incorporación del análisis de los efectos sobre la salud del ruido ambiental es una obligación ya fijada en la regulación europea a través de la modificación del Anexo III de la “Environmental Noise Directive” END por la Directiva (UE) 2020/367 de la Comisión de 4 de marzo de 2020, incorporado a la regulación básica del estado a través de la Orden Ministerial PCM/542/2021, de 31 de mayo, que modifica el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre. A través de ambas normas se establecen métodos de evaluación para los efectos nocivos del ruido ambiental, y en particular para determinados efectos:

- Enfermedades cardíacas isquémicas (ECI) para el ruido por tráfico viario.
- Molestias Intensas (MI) para el ruido por tráfico viario, ferroviario y de aeronaves.
- Alteraciones Graves del sueño (AGS) para el ruido por tráfico viario, ferroviario y de aeronaves.
- Los Planes de Acción de esta cuarta fase de aplicación de la END han de incorporar la estimación, aplicando estas metodologías, de los beneficios que las medidas que se manejan en el Plan suponen, en términos de mejoras en los efectos sobre la salud. Actualmente, no es posible disponer de esta información de una manera consolidada, pero se dispondrán de estos datos durante el plazo de seguimiento del PESMA.

En este contexto, el informe más reciente de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), publicado en 2025 a través de EIONET, aplica dichas metodologías para estimar la carga de enfermedad asociada al ruido ambiental en Europa.

Los resultados representados en la Figura 12.2.1 muestran que el mayor impacto en términos de carga de enfermedad se asocia al ruido del tráfico viario, con diferencias marcadas respecto al transporte ferroviario y aeroportuario. Esta pauta se observa tanto en años de vida perdidos como, de forma aún más acusada, en años vividos con discapacidad y en los años de vida ajustados por discapacidad.

Por su parte, la Figura 12.2.2 muestra que las molestias constituyen el efecto en salud más extendido, seguido de las alteraciones del sueño, siendo nuevamente el tráfico rodado la

principal fuente de impacto. Asimismo, se observa una contribución relevante a enfermedades como la cardiopatía isquémica y la diabetes tipo II, así como a la mortalidad prematura.

En conjunto, ambas figuras ponen de manifiesto que el ruido del tráfico rodado es, con amplia diferencia, la principal fuente de impacto sobre la salud, concentrando la mayor carga en términos de años de vida perdidos, discapacidad y población afectada, especialmente en lo relativo a molestias, alteraciones del sueño y mortalidad prematura.

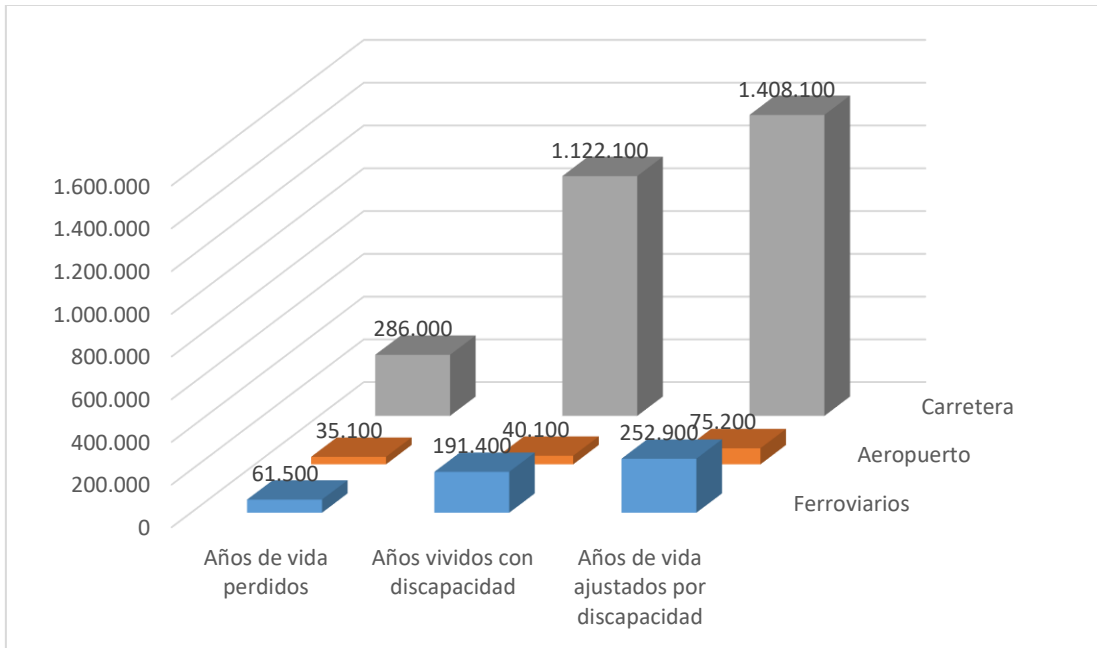


Figura 12.2.1. Impactos en la calidad de vida de la exposición a las diferentes fuentes de ruido excesivo.

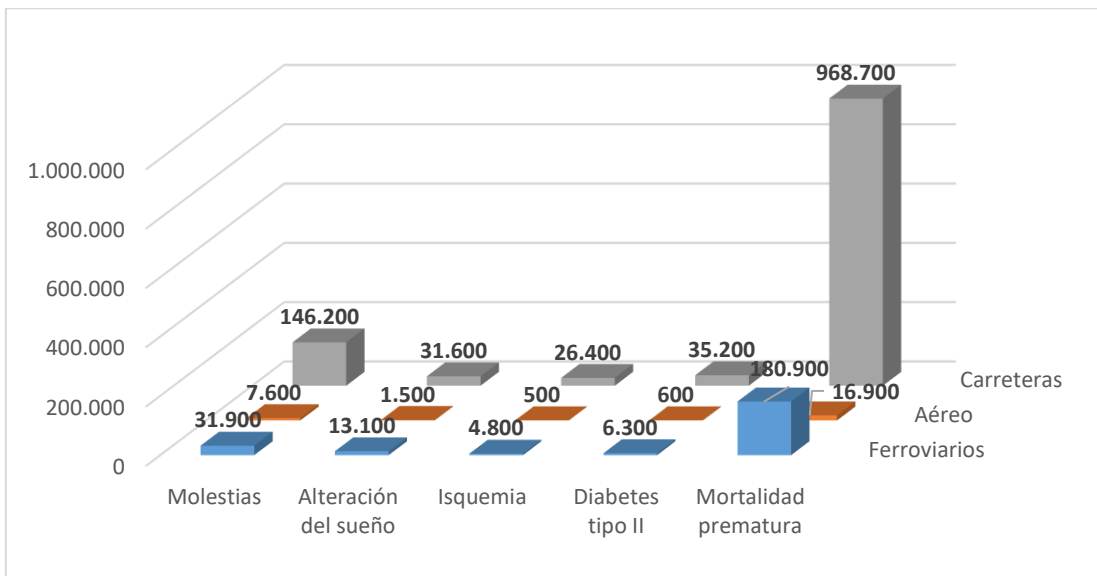


Figura 12.2.2. Personas afectadas por los efectos en salud de la exposición a las diferentes fuentes de ruido excesivo.

A partir de estos datos, la Red Eionet ha proyectado diferentes escenarios para estimar cómo variarían estos efectos en salud según el grado de implementación de la Directiva. En la Figura 12.2.3. podemos observar estos escenarios y comprobar la importancia de una correcta implementación de la normativa en la variación de población expuesta a ruido que genera molestias, con los efectos que se han mostrado.

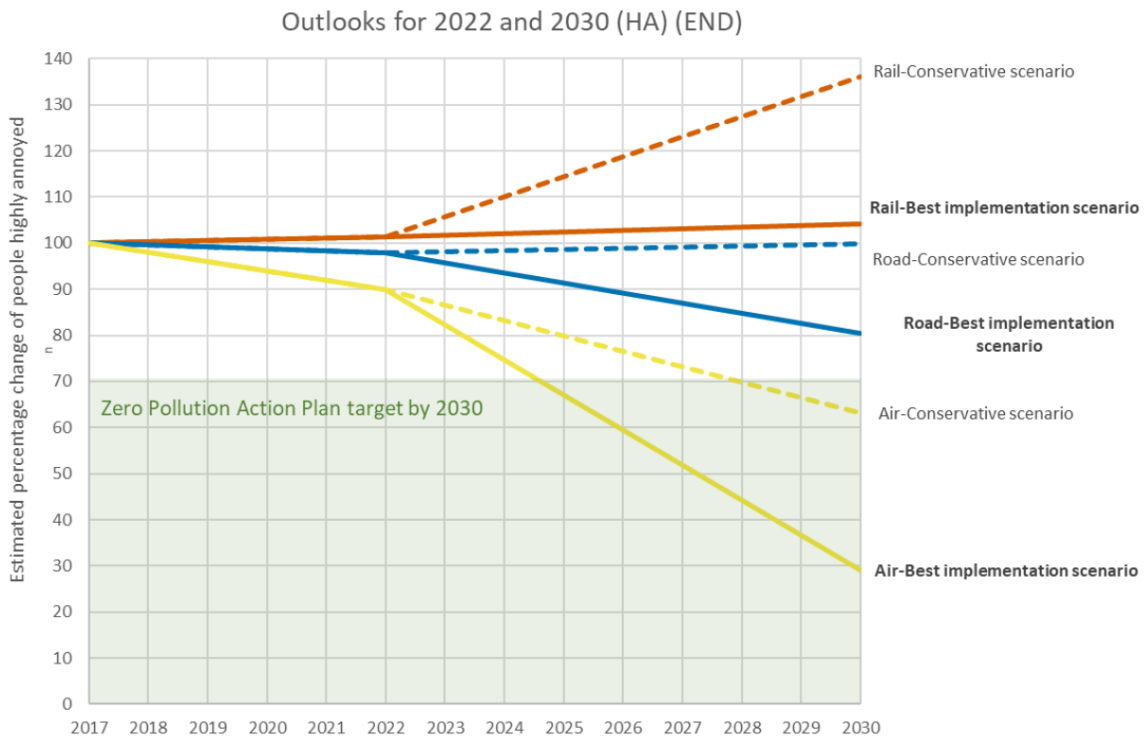


Figura 12.2.3. Proyecciones de las personas afectadas por los efectos en salud de la exposición a las diferentes fuentes de ruido excesivo.

13. Calidad de Ambientes Interiores

Indicador	13.1. Ingresos hospitalarios por neumonitis por hipersensibilidad
Descripción	Ingresos producidos en hospitales nacionales con diagnóstico de neumonitis por hipersensibilidad, también conocida como alveolitis alérgica extrínseca (J67.7-9).
Objetivo	La neumonitis por hipersensibilidad está relacionada con la calidad de ambientes interiores, ya que está causada por hongos o bacterias presentes en humidificadores, sistemas de calefacción y aire acondicionado y a ciertos químicos que se encuentran en casas y oficinas. Por ello, este parámetro puede servir para evaluar una tendencia acerca de los diferentes impactos en salud de los ambientes interiores.
Cálculo	\sum Hospitalizaciones por neumonitis por hipersensibilidad
Unidad de medida	Nº de hospitalizaciones
Nivel desagregación	Por sexo y edad
Periodicidad	Anual Año de inicio de la serie: 2016
Responsable	Ministerio de Sanidad
Fuente	Hospitalizaciones: https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/C/rae-cmbd/rae-cmbd/diagnosticos-principales/diagnosticos-principales

El número de hospitalizaciones por esta enfermedad ha aumentado a través de los años, aunque hay que tomar en consideración el año 2020, donde la población estuvo más tiempo en ambientes interiores y a partir de ese momento aumentan las hospitalizaciones. Es importante señalar que la proporción entre sexos es cambiante, siendo mayor en mujeres en el año 2020 y 2022 y 2023 (Figura 13.1.1.).

En cuanto al número de hospitalizaciones por tramos de edad, el aumento en los últimos años se ha repartido bastante entre ellos, aunque se concentra mayoritariamente entre los 45-60 años y en los mayores de 75 años. (Figura 13.1.2.).

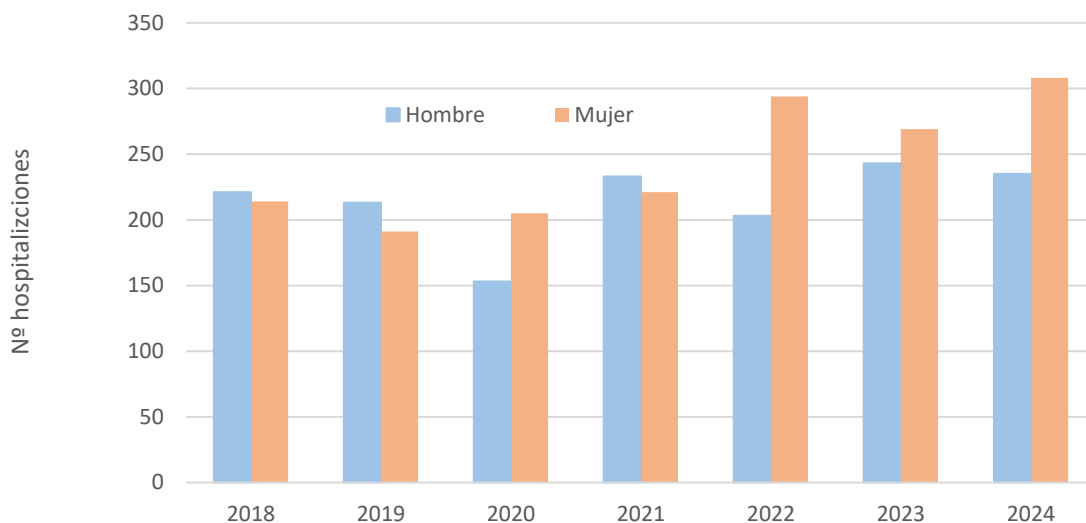


Figura 13.1.1. Número de hospitalizaciones por neumonitis por hipersensibilidad.

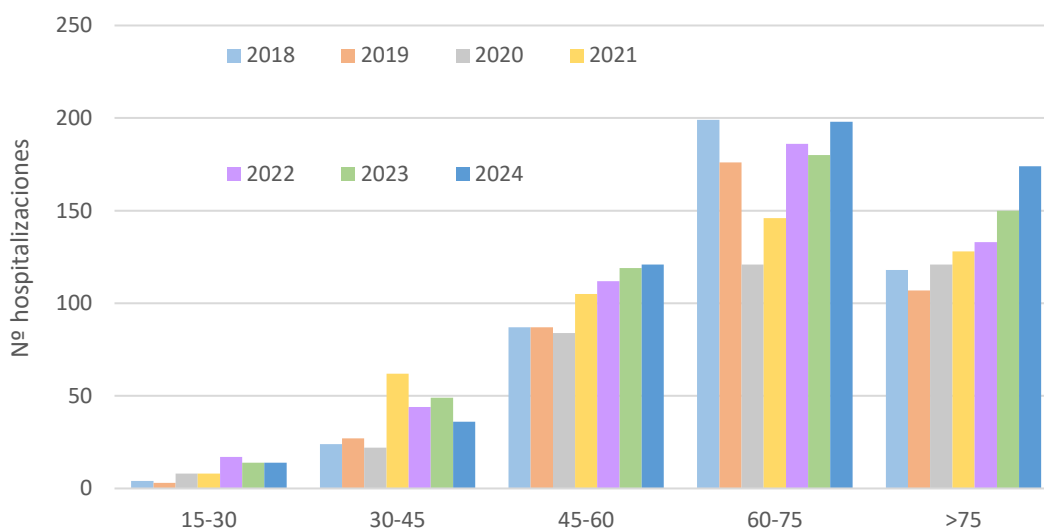


Figura 13.1.2. Número de hospitalizaciones por neumonitis por hipersensibilidad por tramo de edad.

Indicador	13.2. Niveles de contaminantes en ambientes interiores
Descripción	Medida de los niveles de los contaminantes biológicos (bacterias, hongos o sus subproductos), químicos (benceno, CO ₂ , CO, formaldehído, ozono, PM, etc.) y físicos (radón, amianto, ruido, etc.) más relevantes en la seguridad y calidad de ambientes interiores.
Objetivo	Medir las concentraciones de dichos contaminantes para asegurar una buena calidad en ambientes interiores y ver su evolución, con el fin de evaluar la exposición humana en interiores y su impacto en salud. Analizar la correlación con la antigüedad del inmueble, características constructivas o sistema de ventilación.

Este indicador corresponde a una acción del Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente que se pretende llevar a cabo a lo largo del desarrollo del Plan. Con ello, se podrá realizar el seguimiento de la calidad de ambientes interiores en el futuro de una manera efectiva.

14. Ciudades saludables

Indicador	14.1. Modelo de ciudad (Batería de indicadores Agenda Urbana Española)
<p>Descripción</p>	<p>Son muchos los aspectos de la ciudad que deben valorarse para saber si una ciudad se adecúa o no a los criterios de saludable. A tales efectos, con objeto de no duplicar indicadores se propone tener en cuenta los recogidos por la Agenda Urbana Española que, además, están alineados con los de la Agenda 2030.</p> <p>En concreto se proponen los indicadores descriptivos, de evaluación y de seguimiento relativos a los siguientes objetivos: OE: 2.3; 2.4; 2.5; 2.6 OE: 3.2 OE: 5.1; 5.2 OE: 6.1</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Evaluar el modelo urbano de una ciudad en relación con aspectos como la compactidad, la dispersión, la re-naturalización de las zonas verdes, el espacio público accesible y seguro, la calidad del aire, la movilidad, etc.</p>
<p>Fuente</p>	<p>Los datos descriptivos de estos indicadores están disponibles en el siguiente enlace: https://www.aue.gob.es/implementacion#Datos_descriptivos</p>

En cuanto a los indicadores de seguimiento y evaluación, en el momento actual no se dispone de información consolidada para su inclusión en el presente informe, por lo que el análisis se limita a los indicadores descriptivos proporcionados por la Agenda Urbana Española.

Indicador	14.2. Nivel de actividad física de la población
Descripción	Medición de la actividad física que realiza la población según su frecuencia, duración e intensidad y que incluye cualquier tipo de actividad física, ocio, trabajo, desplazamientos, etc.
Objetivo	Evaluar el comportamiento de la población en términos de actividad física y su relación con el modelo de ciudad. Puede funcionar como indicativo del tipo de ciudad que más favorece un transporte y ocio activo.
Cálculo	$\frac{\text{Personas con un grado de actividad física sedentario en su tiempo libre}}{\text{Población encuestada}}$
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Nivel desagregación	Por sexo
Periodicidad	Trienal Año de inicio de la serie: 1993
Responsable	Ministerio de Sanidad
Fuente	Instituto Nacional de Estadística: https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=11249&capsel=11313

En los siguientes datos, cabe destacar que hay un cambio metodológico a partir de 2022 que supone ruptura de la serie por provenir de diferente fuente, pregunta y población.

Aunque a lo largo de los años se observan variaciones en el sedentarismo, en todos los años analizados se aprecia que la proporción de mujeres que se consideran sedentarias es superior a la de los hombres, incluido 2023, donde esta diferencia vuelve a apreciarse (Figura 14.2.1.). Hasta 2022 se observa una evolución que en 2023 presenta una variación respecto a los años anteriores. Este comportamiento también se puede comprobar en la Figura 14.2.2. al analizar todos los grupos de edad. En dicha figura se observa cómo el sedentarismo aumenta con la edad, siendo el grupo de mayores de 65 años el que presenta los valores más elevados.

Por otro lado, en la Figura 14.2.3 y 14.2.4. se puede observar cómo el sedentarismo disminuye conforme aumenta el nivel de renta y educativo de las personas. Esto da una visión sobre la importancia de los determinantes sociales de la salud en el sedentarismo y la actividad física para poder realizar un correcto seguimiento. Podemos destacar que el % de la población en el tramo de menor renta que se consideró sedentaria en 2023 prácticamente doblaba a aquella del mayor nivel de renta.

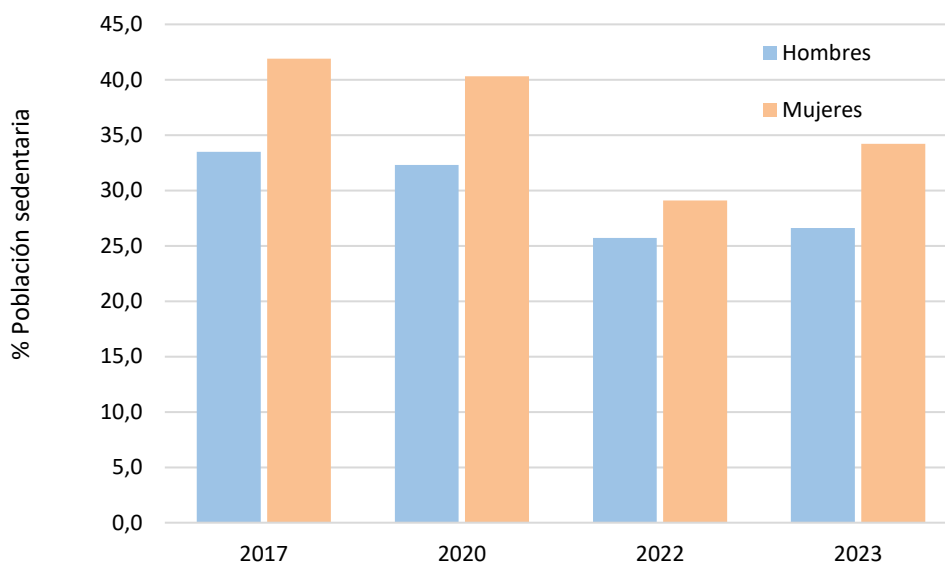


Figura 14.2.1. Proporción de población con un estilo de vida sedentario por sexo.

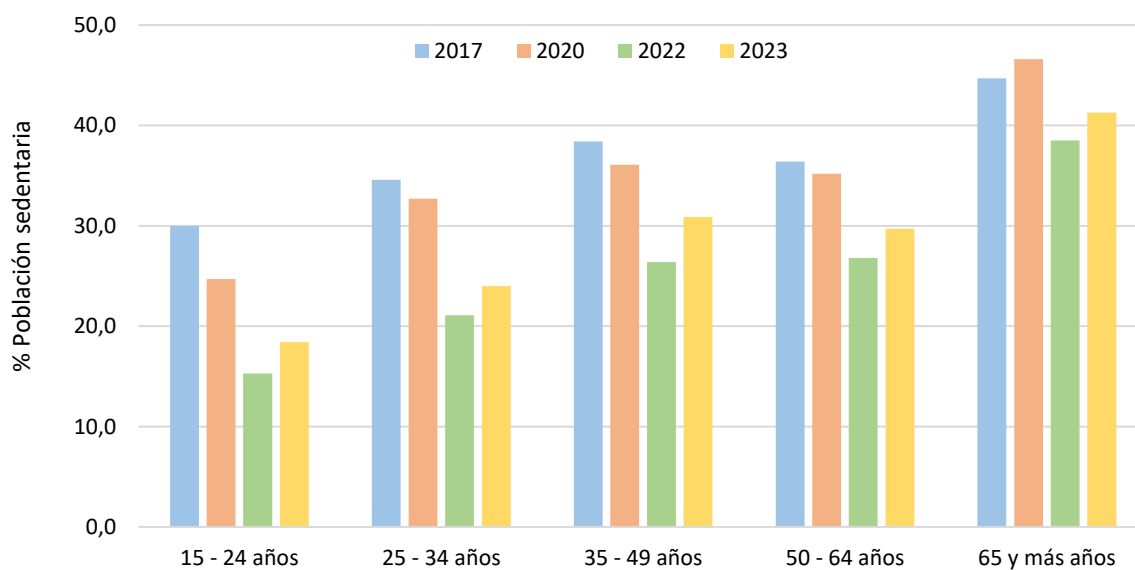


Figura 14.2.2. Proporción de población con un estilo de vida sedentario por tramos de edad.

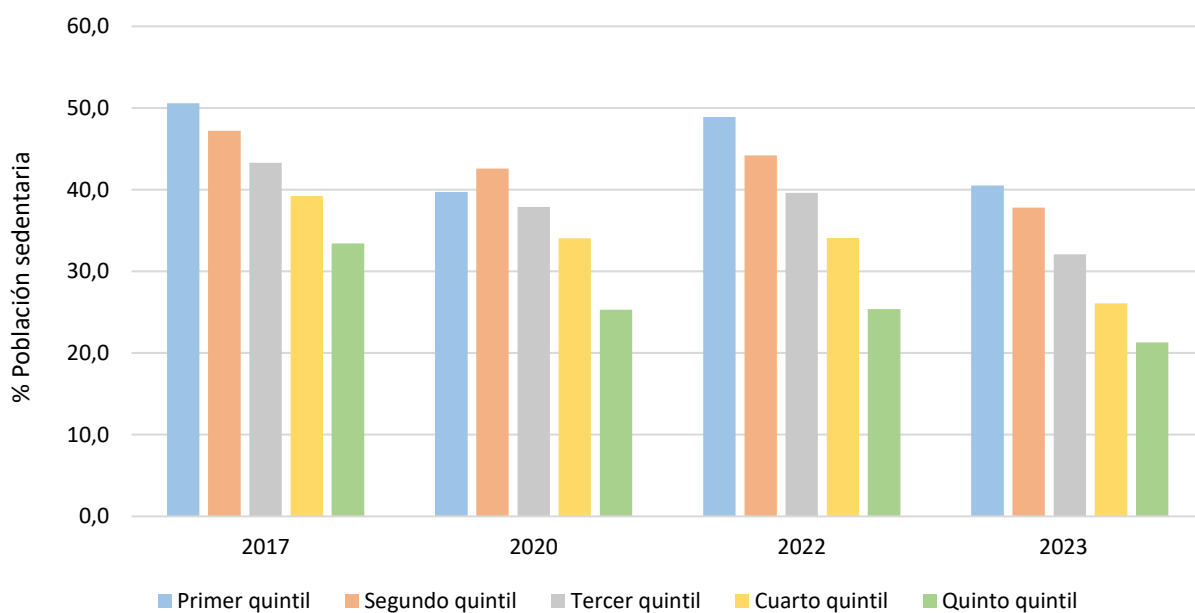


Figura 14.2.3. Proporción de población con un estilo de vida sedentario por tramos de renta.

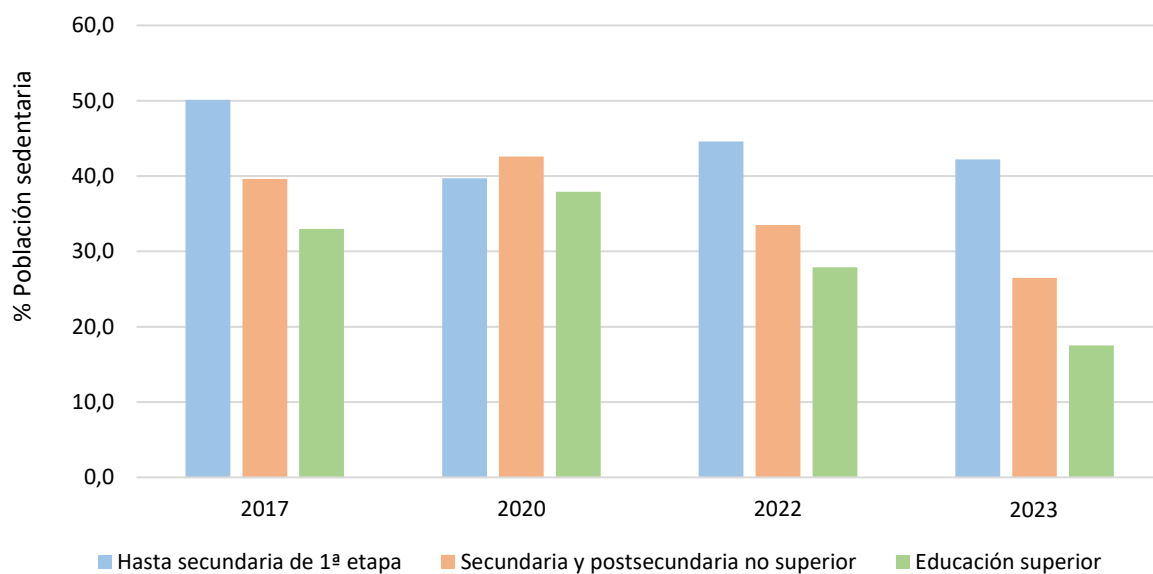


Figura 14.2.4. Proporción de población con un estilo de vida sedentario por niveles de educación.

JUNIO 2026