

Bloque 3

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

La contaminación es la introducción directa o indirecta de sustancias, vibraciones, calor o ruido al aire, el agua o los suelos, como resultado de actividades antropogénicas que pueden resultar perjudiciales para la salud del ser humano o a la calidad del medio ambiente.

Tener una visión integrada de la contaminación permite a los actores públicos y privados enfocar los problemas relacionados de forma global, a través del espacio y el tiempo; y abordar su interacción con otras consideraciones ambientales, sociales y económicas de la manera más efectiva posible en la toma de decisiones.

La ambición de contaminación cero es un objetivo transversal que contribuye a la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible y complementa el objetivo de neutralidad climática para 2050 en sinergia con la economía limpia, la economía circular y los objetivos de restauración de la biodiversidad. Es parte integral del Pacto Verde Europeo y muchas otras iniciativas, que se transfieren a los Estados Miembros de la UE y, a su vez, a la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Uno de los principales problemas de contaminación en el territorio andaluz es el que afecta a la calidad del aire, situación que se repite en España y en una gran parte de los países europeos. Pensar que esta contaminación proviene casi exclusivamente de las grandes industrias no se ajusta a la realidad, en la que las actividades cotidianas pueden llegar a ser la principal fuente de emisión de contaminantes, como material particulado u óxido de nitrógeno, que presentan serias consecuencias para la salud de la población.

Así, el tráfico de las grandes ciudades o la necesidad de mantener una temperatura confortable durante los meses de invierno pueden ser los principales precursores de la pérdida de calidad del aire en determinadas zonas andaluzas, una problemática que ha llevado al desarrollo de acciones y planes locales para atender situaciones particulares en lo que se refiere a la mejora de la calidad del aire de cada rincón del territorio. Podemos agregar, además, otras dos fuentes que pueden afectar la calidad atmosférica: la contaminación lumínica y la contaminación acústica, que afectan, sobre todo, a las grandes áreas metropolitanas del territorio andaluz.

Por otra parte, existe otro recurso que no siempre aparece como prioridad para la población pero que, sin embargo, es vital para soportar las actividades humanas y la vida misma: el suelo. La contaminación del suelo es un hecho del cual se tienen registros históricos en Andalucía y del que se mantiene un inventario actualizado anualmente para controlar aquellos sectores que presentan riesgo y para implementar acciones de recuperación voluntaria con el fin de intentar recomponer el recurso en estructura y valores ecológicos.

Adicionalmente, la administración andaluza lleva un control detallado de otros determinantes de la salud como son la calidad de las aguas de consumo en los municipios, la aptitud de las zonas de baño como parte de la integración social de la población, la transmisión de enfermedades por vectores animales y sus condiciones de proliferación; y el riesgo químico, tanto por la manipulación de sustancias peligrosas como por la introducción de ciertos elementos en la cadena alimenticia.

El enfoque de este bloque temático de prevención y control de la contaminación permite visualizar el estado de la calidad ambiental de los recursos naturales (aire, aguas de consumo, suelos, riesgos sanitarios), las principales fuentes de contaminación y las acciones que las

autoridades andaluzas llevan a cabo para que, en 2050, la contaminación del aire, el agua y el suelo se reduzca a niveles que ya no se consideren dañinos para la salud y los ecosistemas naturales, de forma que se respeten los límites que nuestro planeta puede soportar.

IDEAS CLAVE

- La contaminación del aire sigue siendo uno de los principales retos de las políticas de gestión de la calidad ambiental en Andalucía. En nuestra comunidad, a pesar de la reducción de las emisiones netas de gases contaminantes que se está produciendo en las últimas décadas, persisten los problemas de contaminación atmosférica en aglomeraciones urbanas y grandes núcleos de población.
- El origen de la contaminación atmosférica en Andalucía está asociado especialmente al sector del transporte y la movilidad, además de otras fuentes como las industrias, la producción de energía y los usos domésticos. A estas fuentes se suman las características naturales del territorio andaluz como son las condiciones de radiación y temperatura, que favorecen la formación de contaminantes secundarios de origen fotoquímico, como el ozono troposférico. Por otro lado, tampoco podemos olvidar la proximidad a la franja desértica del continente africano, que determina la llegada al territorio andaluz de elevadas concentraciones de partículas, aumentando la concentración de contaminantes en momentos puntuales. En el actual contexto de cambio climático se espera que los episodios de contaminación vinculados a las olas de calor y el aumento de las temperaturas se incrementen en frecuencia y duración.
- De acuerdo a la información que nos ofrecen los Mapas Estratégicos de Ruido de las grandes aglomeraciones urbanas, buena parte de la población andaluza está sometida a altos niveles de ruido y su exposición tiene efectos sobre la salud en el largo plazo. El tráfico, las actividades de ocio y restauración o el comercio son algunas de las principales fuentes de contaminación acústica en la comunidad, circunstancias que son más frecuentes en los grandes núcleos urbanos. La percepción social de los efectos negativos de la contaminación acústica sobre la salud (ruido) a escala local ha mejorado en los últimos años de acuerdo con el EcoBarómetro de Andalucía, pasando a ser un problema secundario en la esfera del medio ambiente urbano.
- La conservación del cielo nocturno es otro indicador de la calidad ambiental atmosférica de Andalucía. En términos generales, el territorio regional tiene unas buenas condiciones de conservación del cielo, de forma que la contaminación lumínica tiende a concentrarse alrededor de las grandes ciudades y su área de influencia, hasta el 18 % de la superficie de la comunidad, como se visualiza en el Mapa de Cielo Nocturno de Andalucía. Las fuentes de contaminación proceden del alumbrado público y la reflexión de la luz hacia la atmósfera. A pesar de los cambios introducidos en las últimas décadas en el diseño de luminarias y la optimización de los sistemas de iluminación, este fenómeno persiste en las zonas urbanas.
- Aunque las condiciones ambientales y la calidad atmosférica han mejorado de forma notable, sobre todo en los últimos veinte años, es necesario redoblar los esfuerzos para reducir la contaminación. La movilidad alternativa más sostenible, la eficiencia energética y la generación de energías renovables son algunos de los principales ejes prioritarios de

actuación de las políticas públicas para mejorar la calidad del aire, avanzar en la transición ecológica y contribuir a la adaptación al cambio climático.

- El suelo es un elemento medioambiental sensible a la contaminación y se trata de un componente ambiental clave, ya que constituye el soporte para el desarrollo de vida y las actividades humanas, así como las interacciones con los recursos hídricos y la atmósfera. En Andalucía, el inventario de suelos contaminados y recuperaciones voluntarias permite tener una visión general de las principales actividades potencialmente contaminantes, tanto actuales como históricas, como son los sectores dedicados a la industria extractiva o el almacenamiento de combustible. A pesar de la gran labor de actualización de este inventario, con periodicidad anual, se debe trabajar aún más en otras medidas como son la concienciación y la formación, particularmente en estos sectores.
- El bienestar y la salud de la población andaluza está estrechamente vinculado con el buen estado del entorno, el acceso al agua potable y el saneamiento; la disponibilidad de zonas verdes o la exposición a riesgos sanitarios. En este sentido, Andalucía se enfrenta a importantes desafíos para garantizar la salud ambiental. En cuanto a las aguas de consumo, un gran porcentaje de ellas están calificadas como aptas, pero aún quedan municipios andaluces que presentan deficiencias. Las zonas de baño en las áreas del litoral presentan un excelente estado; sin embargo, hay trabajo por hacer para mejorar las zonas de baño de aguas continentales. Es importante aplicar buenas prácticas en el manejo de los productos químicos para disminuir el número de intoxicaciones. Estos factores, entre otros, representan algunos de los determinantes de la salud de la población andaluza.

CUADRO DE TENDENCIAS

Materia ambiental	Tendencias recientes	Cumplimiento metas/objetivos planes	Estrategias / metas planes vigentes
Calidad del aire	Mejora de la calidad del aire en los últimos años	Niveles de contaminación de algunos contaminantes aún por encima de valores objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración y actualización de planes de mejora de calidad del aire ▪ Aprobación de valores límites de emisión ▪ Vigilancia, inspección y autorización
Calidad acústica	Problema ambiental persistente en las grandes áreas metropolitanas	Mejora en la percepción de la población sobre la problemática del ruido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zonificación acústica de las grandes ciudades y establecimiento de límites de dB para cada zona y franja horaria
Calidad lumínica	Mejora de la calidad del cielo nocturno en el territorio	Resultado positivo de las medidas para mantener y preservar las "zonas oscuras" y mejora de las zonas urbanas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de tecnologías de iluminación sostenibles ▪ Promoción de proyectos de investigación astronómica ▪ Aplicación de consultoría ambiental especializada en el factor iluminación
Calidad de los suelos	Sectores económicos reincidentes como actividades potencialmente contaminantes de los suelos	Falta de concienciación e información de algunos sectores sobre la contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización de inventarios de suelos contaminados y recuperaciones voluntarias ▪ Implantación de programas de seguimiento y control ▪ Desarrollo de programas de formación y concienciación sobre suelos contaminados
Salud y Bienestar	Baja calidad de algunos factores ambientales determinantes de la salud	Nivel de calidad de aguas de consumo y zonas de baño no cumplido en algunas zonas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Priorización en la aplicación de medidas para recuperar la buena calidad de las aguas de consumo y zonas de baño ▪ Control de fuentes puntuales y difusas de contaminación en zonas recreativas

1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

1.1. Calidad atmosférica (aire, acústica y lumínica)

Calidad del aire

La calidad del aire y la contaminación atmosférica continúan siendo motivos de seria preocupación, tanto en la Comunidad Autónoma de Andalucía como en España y en el resto de Europa, por sus efectos nocivos sobre la salud humana y el medio ambiente.

Numerosos estudios realizados en Europa sobre contaminación atmosférica y salud muestran que importantes sectores de la población se encuentran expuestos a contaminantes atmosféricos. Las evaluaciones efectuadas por la Junta de Andalucía, de acuerdo con la normativa en vigor, ponen de manifiesto que, a pesar de las medidas puestas en marcha para reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera -las cuales han propiciado que la calidad del aire haya mejorado en las últimas décadas-, aún existen niveles de contaminación con efectos adversos muy significativos para la salud. Así, el aumento de riesgo de infecciones respiratorias o enfermedades cardíacas, que incluso resultan en muertes prematuras, son algunos de los efectos más comunes.

La contaminación se manifiesta a través de una serie de compuestos. Los más comunes son las partículas (PM₁₀, PM_{2,5}), el dióxido de nitrógeno (NO_x) y el ozono troposférico (O₃). Estos agentes contaminantes son los que más afectan a la salud humana y están ligados a los principales problemas de contaminación en Andalucía debido a sus elevados niveles.

Esta situación es similar a la de otros países europeos, si bien nuestra región se ve muy afectada por sus circunstancias climatológicas y geográficas (alta insolación, estabilidad atmosférica, bajas precipitaciones y proximidad al continente africano).

A la hora de caracterizar la situación de la calidad atmosférica en Andalucía hay que tener en cuenta dos escalas diferenciadas con comportamientos distintos; la regional y la comarcal. La primera hace referencia a la situación global del aire en la comunidad, y, en términos de emisiones brutas, ha experimentado una notable mejora desde 1990 hasta la fecha debido a la reducción de emisiones.

La figura XX muestra cómo, desde 1990 hasta la actualidad, se ha producido una clara disminución en las emisiones de gases precursores del ozono troposférico hasta 2017, sobre todo de monóxido de carbono y óxido de nitrógeno en comparación con el resto de los gases, que mantienen su nivel de emisión. Estos gases no sólo son responsables de la formación de ozono troposférico, el cual presenta [efectos perniciosos muy notables en la salud humana \(a concentraciones por encima de 240 microgramos por metro cúbico provoca diversas patologías de carácter pulmonar\)](#), sino que también, individualmente, pueden presentar riesgos a la salud de la población y del medio ambiente. No obstante, en los últimos años se ha producido un repunte en el monóxido de carbono y eso requiere especial atención y medidas para mitigar sus efectos sobre la salud de la población andaluza.

Comentado [MAY1]: HAY QUE RESUMIR ESTE APARTADO

Comentado [MC2R1]: He eliminado por reiterativa y contener poca información la tabla de principales contaminantes del aire, así como simplificado varios párrafos que se limitan a leer los resultados de la gráfica adjunta (% emisiones por sector). Si se quiere reducir aún más, indicadlo y haremos lo mismo con otros subapartados

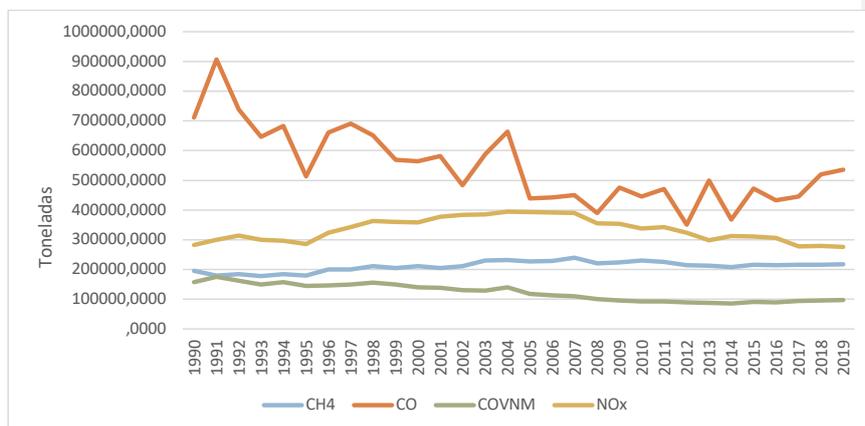


Figura XX Emisiones a la atmósfera de gases precursores del ozono troposférico en Andalucía (Inventario Ministerio), 1990-2019 (Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico)

La segunda escala de análisis para comprender la realidad de la calidad del aire en Andalucía hace referencia a las distintas situaciones que se dan en las principales aglomeraciones urbanas de la región. Para abordar esta cuestión, la Consejería ha realizado la zonificación del territorio andaluz (Tabla X.X.) teniendo en cuenta las particularidades territoriales de cada ámbito, las dimensiones de las concentraciones urbanas y los principales usos y actividades que se desarrollan en cada una.

Tabla X.X. Zonificación de Andalucía para evaluar la calidad del aire (Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático)

Zonificación	Provincia
Área metropolitana de Granada	Granada
Área metropolitana de Sevilla	Sevilla
Bahía de Cádiz	Cádiz
Córdoba	Córdoba
Málaga y Costa del Sol	Málaga
Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes	-
Villanueva del Arzobispo	Jaén
Zona Industrial Bahía de Algeciras	Cádiz
Zona Industrial de Bailén	Jaén
Zona Industrial de Carboneras	Almería
Zona Industrial de Huelva	Huelva
Zona Industrial de Puente Nuevo	Córdoba
Zonas Rurales	-

Las principales fuentes de contaminación en Andalucía se localizan en las aglomeraciones urbanas y áreas metropolitanas en las que se produce una concentración significativa de las

Comentado [MAY3]: Son nocivos para la salud?

Comentado [PR4R3]: Se incluye una línea de que individualmente también pueden ser un riesgo a la población. No se incluyen más detalles ya que estos están asociados a enfermedades que ya se mencionan en el apartado, para evitar repeticiones.

Comentado [MCSR3]: Se ha mejorado la redacción e incluido párrafo sobre las patologías del ozono

emisiones de sustancias contaminantes procedentes de los medios de transporte y usos domésticos y comerciales. Por otra parte, la industria es el principal sector responsable de la contaminación en ciertos enclaves territoriales, como son los grandes polígonos industriales. Las principales fuentes asociadas al sector industrial se corresponden con las centrales térmicas, la industria petroquímica y química, la siderurgia y el cemento (principalmente polígonos industriales en la zona de Algeciras, Huelva, Carboneras y Puerto Nuevo).

Comentado [MAY6]: Indicar zonas de Andalucía

En las grandes aglomeraciones urbanas, entre las que cabe citar Sevilla y Granada con sus áreas metropolitanas, Málaga y Costa del Sol; Córdoba, Bahía de Cádiz y los núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, el transporte y la movilidad se sitúan como una de las principales fuentes de emisión de óxidos de nitrógeno y partículas. En este sector es resaltable el papel del tráfico marítimo en aquellas zonas como la Bahía de Cádiz, Málaga y la Costa del Sol; o la Zona Industrial de Algeciras, en dónde, además, se emiten otros contaminantes diversos, como el dióxido de azufre y determinados metales.

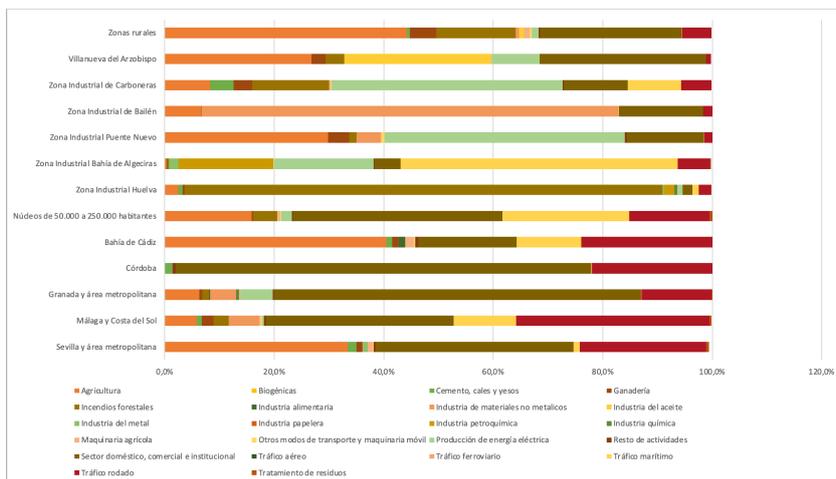


Figura X.X. Porcentaje de emisiones de PM10 por sector de actividad en las zonas del territorio andaluz (Fuente: Estrategia Andaluza de Calidad del Aire, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible)

En las zonas metropolitanas de Sevilla, Granada y Córdoba la principal fuente de emisiones de PM₁₀ corresponde al sector doméstico, comercial e institucional. La siguiente fuente de contaminación de material particulado en las grandes ciudades proviene del tráfico rodado. Cabe destacar, además, el papel de la agricultura como fuente contaminante de material particulado en algunas zonas como la Bahía de Cádiz o incluso en las afueras de Sevilla y, por supuesto, en la Zonas rurales, donde la agricultura es la principal fuente emisora.

Por otra parte, en las Zonas Industriales, destaca la industria de materiales no metálicos en la Zona Industrial de Bailén. En el caso de las Zonas Industriales de Puerto Nuevo y Carboneras, la producción de energía eléctrica es responsable de más del 40% de emisiones de material particulado. La Zona Industrial de Algeciras, al ser uno de los puertos más importantes del

territorio, muestra el tráfico marítimo como principal protagonista de las emisiones de material particulado. En Villanueva del Arzobispo destacan la industria del aceite y la agricultura, que emiten casi un 27% de PM₁₀, lo que convierte a estos sectores en una de las principales fuentes contaminantes de material particulado.

Las características particulares de cada zona industrial, en lo que se refiere a la calidad del aire, vienen determinadas por los sectores de actividad económica responsables de las emisiones contaminantes. Estos sectores merecen especial atención, así como la aplicación de medidas específicas para reducir emisiones.

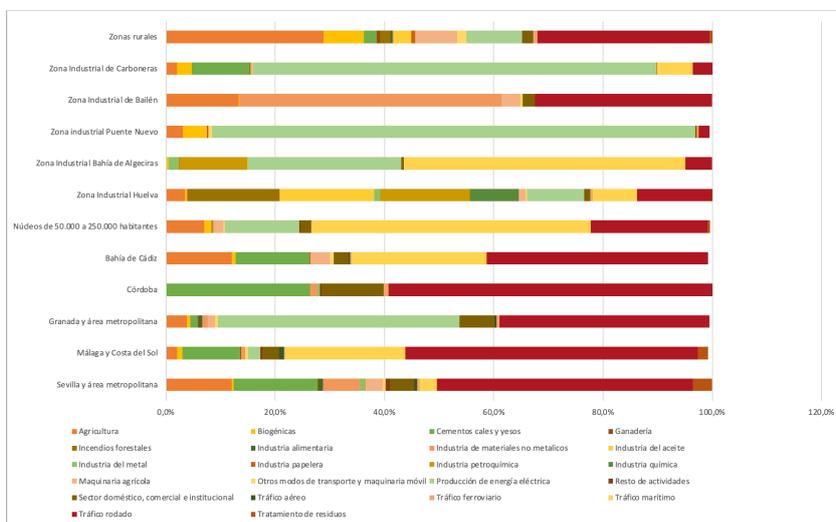


Figura X.X. Porcentaje de emisiones de NOx por sector de actividad en las zonas del territorio andaluz (Fuente: Estrategia Andaluza de Calidad del Aire, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible)

En lo que se refiere a las emisiones de óxido nítrico, precursor del ozono troposférico, la principal fuente contaminante en las grandes áreas metropolitanas es el tráfico rodado, al que se suma la producción eléctrica en el caso de Granda.

En las Zonas Industriales de Puente Nuevo y Carboneras la producción de energía eléctrica es la principal responsable de los niveles de calidad existentes. En la Zona Industrial de Algeciras, el tráfico marítimo es el principal sector emisor de óxido nítrico (51,6%), seguido por la producción de energía eléctrica (28,1%).

Además, aparece el sector del cemento, cales y yesos como fuente emisora de este contaminante en la Zona Industrial de Carboneras con un 10,6%, pero también en otras zonas más urbanas como en Córdoba (26,4%), la Bahía de Cádiz (13,5%) o Sevilla (15,3%).

Las Zonas Rurales son las que muestran más heterogeneidad debido a la extensión superficial y al peso poblacional que, en general, resulta mucho menor que las otras áreas zonificadas. Los sectores más importantes en cuanto a emisiones de NOx incluyen principalmente el tráfico rodado y la agricultura.

Otro indicador de relevancia para evaluar la contaminación atmosférica a escala regional es el **índice de calidad de aire**, que asigna un valor cualitativo teniendo en cuenta el cumplimiento de los valores límite, objetivo y umbrales que establece la legislación vigente de los contaminantes atmosféricos. En su valoración cualitativa, el índice muestra el estado de la calidad del aire mediante cuatro categorías: buena y admisible (situación admisible); y mala y muy mala (situación no admisible).

La evolución de este índice desde el 2004 hasta el año 2020 evidencia una notable mejora (figura X.X), con una reducción neta de los días con situación de calidad de aire no admisible desde el 19% en 2004 a tan solo el 4% en 2020. La tendencia descendente se ha mantenido en los últimos años, a excepción de 2015, que muestra un aumento, para luego seguir descendiendo.

Comentado [MAY7]: En algún sitio hay que destacar que los valores límites que se utilizan no son los de la OMS que son mucho más exigentes

Comentado [PR8R7]: Se ha incluido más arriba antes de comenzar con los detalles de calidad del aire

Comentado [MAY9]: Es significativo en esta bajada la crisis de 2008 y la del covid?

Comentado [PR10R9]: No se tienen detalles y certezas sobre esas afirmaciones. Quizás que el 2020 si estuvo influenciado por la pandemia



Figura X.X. Porcentaje de días de días con situación no admisible de calidad de aire (Fuente: Informe de Medio Ambiente de Andalucía 2020, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible)

Si bien se registra una tendencia positiva en el índice de calidad del aire, hay dos contaminantes que siguen teniendo una importancia relevante para la salud de la población andaluza; el ozono y las partículas en suspensión (PM₁₀).

En la evolución experimentada por los valores de PM₁₀ destaca la continua mejoría en los valores promedio anuales, que se mantienen por debajo del valor límite desde 2009 en gran parte de las zonas metropolitanas del territorio andaluz (EACA, 2020). El comportamiento de este agente contaminante registra en Andalucía diferentes situaciones territoriales entre las que destacan los siguientes casos:

- En Granada, el número de superaciones del valor límite diario entre 2007 y 2019 supera en muchos casos los límites para la protección de la salud. Estas superaciones están vinculadas al tráfico rodado y, en menor medida, a compuestos inorgánicos de emisiones locales, así como del transporte regional.
- Villanueva del Arzobispo. Las superaciones por PM₁₀ están relacionadas con la combustión de biomasa procedente de estufas y calderas residenciales durante los meses de invierno, además del tráfico, factores que se intensifican debido a las condiciones orográficas del municipio.

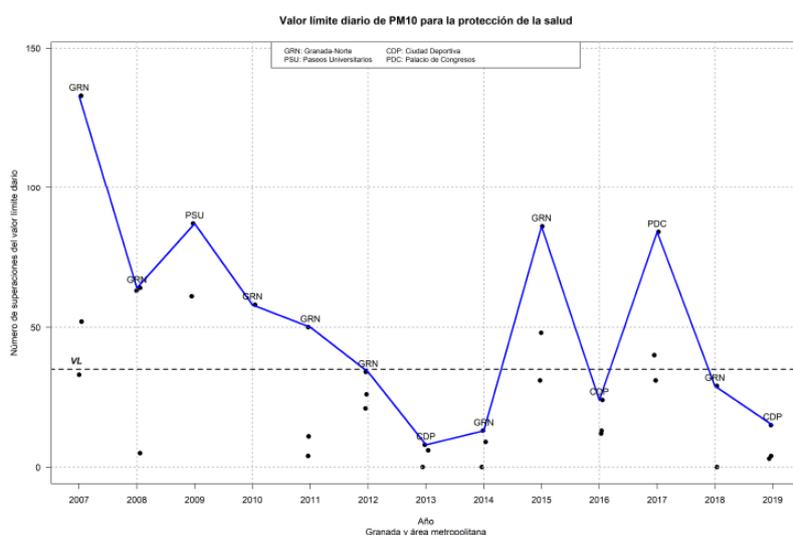
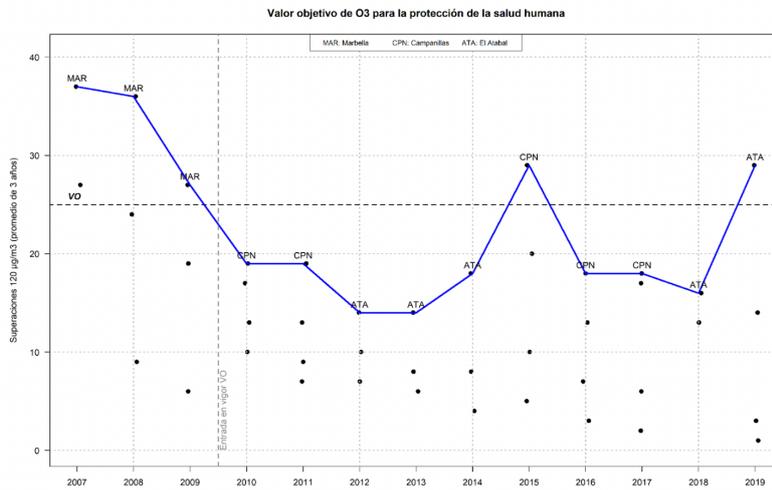


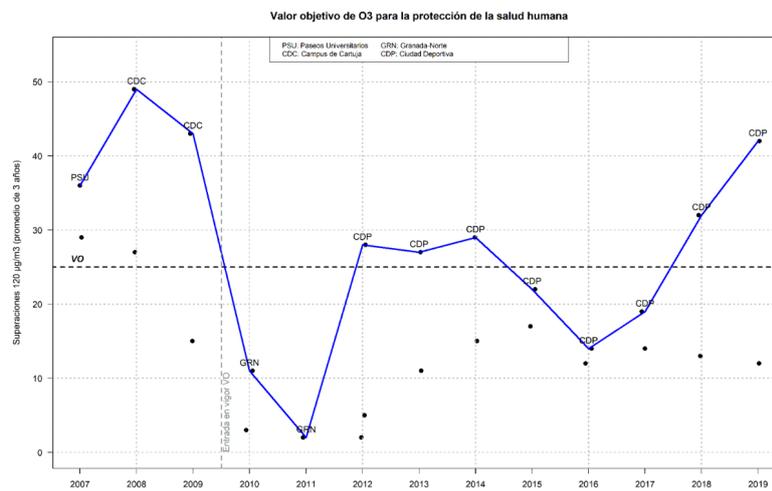
Figura X.X. Número máximo de superaciones del valor límite diario de PM10 para la protección de la salud humana en la estación de Granada y área metropolitana (Fuente: Estrategia de Calidad del Aire de Andalucía 2020, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible)

Por su parte, el comportamiento del ozono está estrechamente ligado a la evolución que experimentan las emisiones de gases precursores del ozono troposférico, las cuales presentan disminuciones moderadas para algunos contaminantes, aunque otros (caso del metano y los óxidos de nitrógeno) continúan en niveles muy elevados y con una tendencia preocupante en Andalucía.

La evolución entre 2007 y 2019 de este agente contaminante pone de relieve cómo se siguen produciendo importantes superaciones del valor objetivo (120 µg/m³ que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil en promedio durante un periodo de tres años) en Sevilla, Málaga y Costa del Sol; Granada y Córdoba:



3)



4)

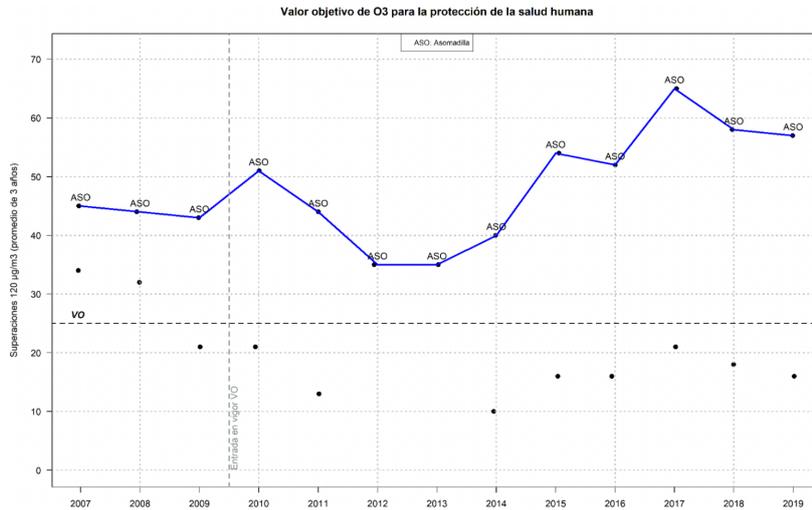


Figura X.X. Número máximo de superaciones del valor objetivo de ozono para la protección de la salud humana en las estaciones de 1) Sevilla y área metropolitana 2) Málaga y Costa del Sol 3) Granada y área metropolitana y 4) Córdoba (Fuente: Estrategia de Calidad del Aire de Andalucía 2020, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible)

- El caso de la aglomeración de Granada, los niveles de superación de los valores límite están asociados al aumento del tráfico rodado, particularmente a los vehículos de motores diésel. Adicionalmente, durante el invierno, la calefacción doméstica representa una fuente adicional de contaminantes. A estos factores hay que agregar la topografía de la Vega de Granada, rodeada de montañas de altura variable, que favorece el desarrollo de inversiones térmicas en invierno y el predominio de vientos débiles. Esto, en combinación con las emisiones de contaminantes, produce una acumulación significativa de partículas que pueden producir problemas medioambientales y de salud.

Destacan también las Zonas Industriales de Huelva, Carboneras y las Zonas Rurales en donde el nivel de ozono supera el valor límite establecido todos los años de medición.

La Estrategia de Calidad de Aire de Andalucía determina los porcentajes de reducción necesarios para cumplir los objetivos establecidos, los cuales pueden ir dirigidos a no superar los límites (VL) legales, cumplir paulatinamente los valores guía de la OMS (Objetivos de la Estrategia -E) o reducir los precursores que dan lugar a que no se respeten los valores objetivos convenientes para la salud humana en el caso del ozono. Para el PM₁₀ las zonas que necesitan reducir sus emisiones en cuanto a los objetivos VL son Málaga y Costa del Sol (8%); Granada y área metropolitana (58%) y Villanueva del Arzobispo (53%). Para los contaminantes precursores del ozono (NO_x), Granada y su área metropolitana necesitan reducir un 20% de sus emisiones.

Comentado [MAY11]: VILLANUEVA EL ARZOBISPO Y LA CALEFACCIÓN?

Comentado [PR12R11]: En Villanueva del Arzobispo no se evalúa el ozono, solo PM, CO, y a partir de 2019 BaP. Se ha incluido referencia a esta zona en el apartado de PM

Este análisis permite establecer los principales sectores de actividad responsables de las emisiones más importantes y para los cuales se han fijado objetivos de reducción. Así, el tráfico rodado, el sector doméstico, comercial e institucional; y la producción de energía eléctrica son los principales sectores responsables de las emisiones contaminantes que deben reducirse. En función de la zona, aparecen otros sectores como el tráfico marítimo, la actividad industrial específica o las actividades agrícolas y ganaderas.

Los objetivos de reducción marcados en la EACA, junto con las guías internacionales y los planes locales de mejora de calidad del aire resultan en acciones sinérgicas y coordinadas que trabajan hacia un mismo objetivo: reducir las emisiones de contaminantes perjudiciales para la salud y el medio ambiente, cumpliendo la normativa vigente a escala europea, nacional, autonómica y local.

Calidad acústica

La contaminación acústica se define como todo aquel sonido que, por su exceso o intensidad de niveles, perturba el ambiente en un entorno determinado. Este término está estrechamente relacionado con el ruido, entendido como el sonido no deseado que supone una perturbación por lo general desagradable, molesta o incluso dañina.

El ruido es un factor de riesgo para la salud y la calidad de vida de las personas y también influye en el comportamiento social y el desarrollo cognitivo. El ruido puede tener diversos efectos que dependen de varios factores como tipo, duración y momento de incidencia, así como de la sensibilidad de la persona receptora.

Según el informe de 2020 sobre el ruido de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), al menos una de cada cinco personas europeas está actualmente expuesta a niveles de ruido del tráfico rodado que se consideran perjudiciales para la salud, sobre todo en las zonas urbanas. En Andalucía, la competencia en contaminación acústica recae en los Ayuntamientos y no se dispone de información agregada de carácter regional.

La exposición al ruido a largo plazo, incluso a los niveles habituales en las zonas urbanas, puede provocar muertes prematuras, contribuir al desarrollo de cardiopatías isquémicas o provocar alteraciones del sueño graves y crónicas.

Las principales fuentes de ruido en las grandes aglomeraciones urbanas están asociadas al tráfico y el desarrollo de actividades industriales, la construcción o los distintos hábitos sociales fuera del horario de descanso. En este sentido, según las inspecciones subsidiarias realizadas por la administración andaluza en el año 2020 (Figura X.X.), el 59 % de las actuaciones estaban relacionadas con el sector del turismo, el ocio y la restauración; y el 34 % se correspondían con otras actividades asociadas al comercio y los servicios.

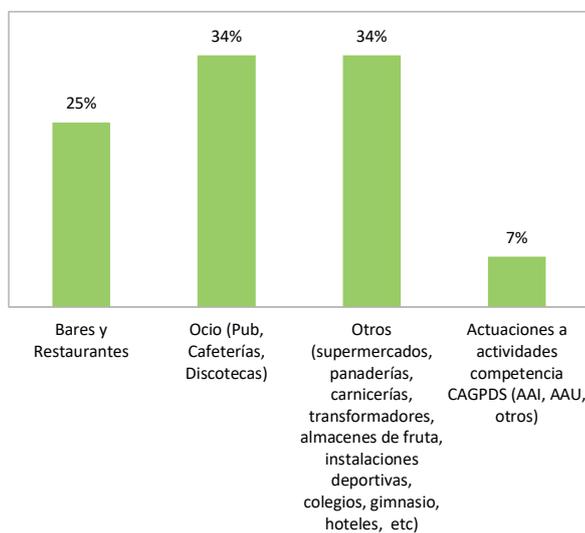


Figura X.X. Inspecciones subsidiarias en materia de contaminación acústica por tipo de actividad -2020
(Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible)

Según las Guías Europeas sobre Ruido Ambiental de la OMS, los niveles de exposición sonora al tráfico, la fuente de contaminación acústica más común, no deben sobrepasar un valor medio diario de 53 dB_{den}. Por la noche, el valor medio recomendado es inferior: a 45 dB_{Lnight}.

En cuanto a la exposición de la población al ruido, de acuerdo con los datos de los Mapas Estratégicos de Ruido de las grandes aglomeraciones andaluzas en el año 2018, el 78 % de los núcleos urbanos de las zonas de Huelva, Córdoba, Málaga y Jerez de la Frontera están expuestas a niveles medios de ruidos diarios superiores a los 55 decibelios recomendados por la OMS (Tabla X.X). También resulta muy significativo que el 43% de la población de estas aglomeraciones se encuentre expuesta a niveles medios de ruido diario por encima de los 65 decibelios, umbral muy elevado que puede tener efectos negativos sobre la salud.

Tabla X.X | Población expuesta al ruido total medio diario (L_{den}) en grandes aglomeraciones urbanas de Andalucía (Fuente: MITECO, 2018)

Nombre Aglomeración	Huelva	Córdoba	Málaga	Jerez de	Población total	Población expuesta total (%)	
Número total de Habitantes	147.212	328.666	575.611	212.876	1.264.365		
Población expuesta	Lden 55-59	47.400	35.100	112.600	51.900	247.000	25%
	Lden 60-64	52.000	102.100	94.100	70.600	318.800	32%
	Lden 65-69	25.500	120.300	116.500	41.700	304.000	31%
	Lden 70-74	100	17.000	83.500	11.400	112.000	11%
	Lden >75	0	1.500	4.900	1.900	8.300	1%
	Población total expuesta	125.000	276.000	411.600	177.500	990.100	
	Población expuesta total (%)	85%	84%	72%	83%	78%	

Comentado [MAY13]: ¿Se podría señalar un umbral por encima del cual el ruido es peligroso para la salud?

Comentado [PR14R13]: Incluidas recomendaciones de la OMS más arriba y ejemplo de tiempo de exposición.

Otro aspecto de interés a considerar dentro de la problemática del ruido es la percepción que tiene la población andaluza acerca de la contaminación acústica. Tal como se refleja en el Ecobarómetro de Andalucía del año 2022 la percepción acerca del ruido como problema ha disminuido a lo largo de los años. En el año 2010, el 28,8 % de las personas encuestadas consideraban que era uno de los principales problemas medioambientales a escala local. Desde 2018, cambia la tendencia al respecto, dejando de ser prioritario frente a otros problemas como las basuras y la suciedad de las calles y, en términos generales, para el Ecobarómetro de 2022, se sitúa en el 13,1 %. Con los datos de la última encuesta (Figura X.X.), solo los habitantes de la provincia de Málaga (29,6 %) consideran el ruido como principal problema medioambiental a escala local.

PENSANDO EN LOS PROBLEMAS CONCRETOS DEL MEDIO AMBIENTE ¿PODRÍA USTED DECIR LOS DOS MÁS IMPORTANTES? 2010 Y 2021

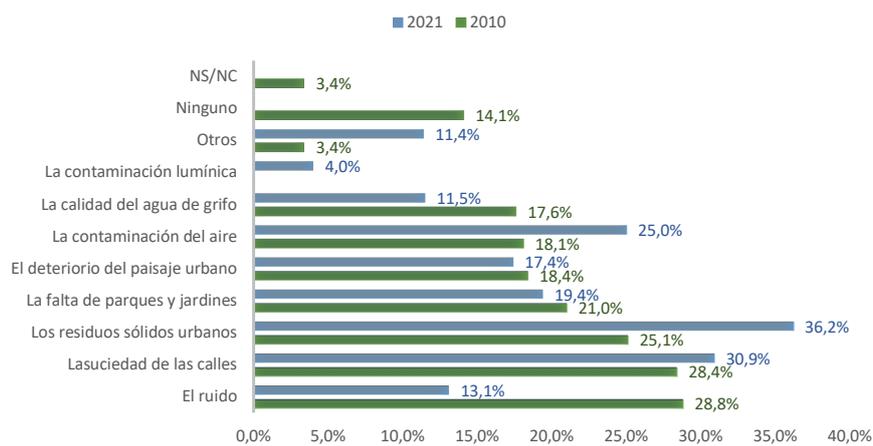


Figura X.X. Respuestas a la pregunta del Ecobarómetro de Andalucía: *Pensando en los problemas concretos del medio ambiente ¿Podría Usted decir los dos más importantes, que, en su opinión, tiene hoy su localidad?* (Fuente: EBA 2010 y 2021, Junta de Andalucía)

Tabla X.X. Percepción de los problemas ambientales locales (Fuente: [Ecobarómetro] 2022, Junta de Andalucía)

	Las basuras y residuos sólidos urbanos	La suciedad de las calles	La contaminación del aire	La falta de zonas verdes	El deterioro del paisaje urbano	El ruido
Almería	36,5%	23,50%	10,10%	41,5%	18,50%	6,60%
Cádiz	37,90%	43,40%	43,20%	7,90%	21,30%	6,80%
Córdoba	37,90%	28,30%	5,60%	5,90%	12,30%	2,70%
Granada	31,20%	25,40%	23,80%	10,80%	11,10%	15,60%
Huelva	52,70%	37,80%	25,30%	12,80%	20,70%	8,20%
Jaén	38,10%	46,40%	29,60%	28,80%	15,50%	9,30%
Málaga	24,80%	25,60%	16,10%	26,60%	11,10%	29,60%
Sevilla	44,40%	28,00%	34,10%	19,80%	23,30%	11,60%

Las provincias en donde el ruido es visto como un importante problema para el medio ambiente son Málaga (29,6%), por su gran oferta turística relacionada con el ocio y la restauración, seguida por Granada (15,6%) y Sevilla (11,6%), también con un fuerte componente turístico. La provincia donde el ruido está menos reconocido como un problema es Córdoba, con solo un 2,70%.

Calidad lumínica

Otro indicador de gran relevancia para conocer el estado de salud del medio atmosférico andaluz es el grado de conservación de la calidad del cielo nocturno.

El alumbrado en las zonas urbanas y los distintos núcleos de población de la comunidad representan una importante fuente de contaminación asociada a la reflexión de flujos luminosos hacia la atmósfera. El uso masivo del alumbrado exterior en estos espacios provoca un aumento del brillo del cielo nocturno y la alteración de los ciclos de luz y oscuridad. Estos fenómenos, a su vez, pueden provocar alteraciones en los ciclos vitales y en los comportamientos de especies animales y vegetales con hábitos de vida nocturnos; en los periodos de descanso y vigilia de los animales en general; o modificar las conductas animales relacionadas con los ciclos lunares.

Para evaluar el nivel de calidad del cielo nocturno la administración andaluza ha realizado el primer mapa de diagnóstico que permite evaluar el grado de oscuridad del cielo nocturno andaluz (QSkyMap) en cualquier punto del territorio. A través de este mapa se pueden identificar zonas de mejor o peor calidad lumínica, poner en marcha estrategias al respecto y definir los espacios sometidos a mayores presiones, en los que resulta necesario llevar a cabo planes de mejora.

El mapa muestra como el 46 % del territorio andaluz tiene muy buena calidad del cielo nocturno, El 36 % de la región muestra una calidad buena y el 18 % tiene un nivel de calidad a mejorar. Dentro de este último rango se encuentra la red de ciudades y pueblos de las grandes aglomeraciones urbanas de Sevilla y su área metropolitana, el frente litoral entre Málaga, la costa del sol y la Bahía de Algeciras; la Vega de Granada, la aglomeración de Córdoba, el ámbito de la Bahía de Cádiz-Jerez y la Costa Noroeste; el poniente de Almería y el litoral occidental del Huelva hasta Ayamonte.

Las zonas con mejores niveles de calidad del cielo nocturno son, por un lado, una serie de grandes espacios rurales andaluces en los que se da un sistema de poblaciones de pequeños núcleos, como la comarca del Andévalo de Huelva, el Altiplano de Granada o la Sierra de los Vélez en Almería. Por otro lado, los espacios naturales protegidos, donde a la naturalidad y ruralidad del territorio se añade una presión urbana más reducida y limitada, como son los casos de Sierra Morena (Sierra de Aracena, Sierra Norte de Sevilla, Sierra de Andújar, Cardeña y Montoro), Doñana, Los Alcornocales, la sierra de Cazorla, Segura y Las Villas, Sierra Nevada y Sierra de Baza.

Comentado [MAY16]: SE PUEDE RESUMIR PORQUE HAY ALGUNAS REITERACIONES EN ESTE APARTADO

Comentado [MC17R16]: No veo las reiteraciones más allá de que se comentan los datos de tabla y mapa.

Comentado [MAY18]: El jefe de servicio nos comentó que Andalucía, en general, tiene una buena calidad lumínica

Comentado [MC19R18]: Esta idea queda expresada en la introducción

Comentado [MAY20]: Poner la consejería que es o poner mejor la administración andaluza mejor

Comentado [MC21R20]: Hecho.

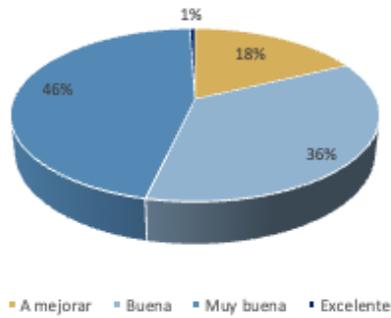


Figura X.X. Distribución superficial de la calidad del cielo nocturno en Andalucía (Fuente: Consejería de Sostenibilidad Medio Ambiente y Economía Azul)

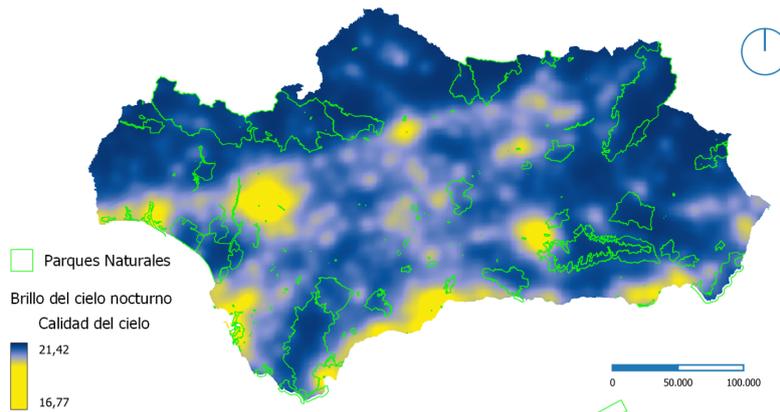


Figura X.X. Mapa de calidad del cielo nocturno de Andalucía año 2015. Unidades de la leyenda: mag/arcseg^2 ¹ (Fuente: Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul)

En definitiva, el problema de la contaminación lumínica afecta especialmente a las grandes ciudades y las aglomeraciones urbanas andaluzas; y está estrechamente ligada al sistema de alumbrado público, en el que tiene una especial incidencia el uso de leds con componente azul, muy contaminante. La Figura X.X arriba muestra el brillo y la calidad del cielo nocturno en el territorio, demostrando que las mejores calidades se encuentran en zonas alejadas de espacios urbanos.

¹ Los valores elevados representan mejor calidad del cielo nocturno, mientras que los valores inferiores representan una calidad desmejorada.

Además, la preservación del cielo nocturno ha evolucionado para identificar un recurso de carácter patrimonial y científico. Así, las denominadas “zonas oscuras”, que son aquellos territorios alejados de las grandes fuentes de contaminación lumínica y en la que se puede apreciar con nitidez la calidad del cielo nocturno y llevar a cabo actividades de observación del firmamento, se están convirtiendo en espacios de gran interés para acoger proyectos de investigación astrofísica y desarrollar nuevas modalidades de turismo de naturaleza.

1.2. Suelos contaminados

La contaminación de los suelos es un problema generalizado en la mayoría de los territorios industrializados, que cada vez va adquiriendo una mayor proyección social, sobre todo en áreas con larga tradición industrial.

Un suelo contaminado es aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por sustancias procedentes de la actividad humana en concentraciones que representen un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente.

Por otra parte, un suelo potencialmente contaminado es aquel en el que se desarrolla o ha desarrollado una actividad potencialmente contaminante de tipo industrial o comercial en las que, ya sea por manejo de sustancias peligrosas o por la generación de residuos, se puede producir contaminación del suelo.

Para conocer la situación en Andalucía, la comunidad dispone de un inventario de suelos contaminados y de recuperaciones voluntarias de suelos. Los datos del inventario para el año 2021 muestran que en la región hay 45 emplazamientos, de los cuales 21 están declarados contaminados y 24 se encuentran dentro de expedientes de recuperación voluntaria de suelos. Entre las actividades que se encuentran dentro de este inventario destacan las estaciones de servicio y el almacenamiento de combustible, que suman, en total, 10 instalaciones.

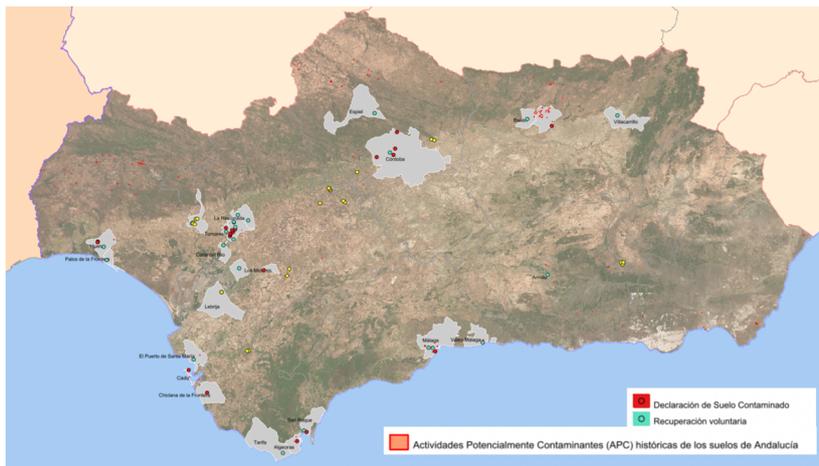


Figura X.X. Mapa de inventario de suelos contaminados y recuperación voluntaria de Andalucía (Fuente: Visor de Calidad Ambiental de los Suelos de Andalucía, REDIAM 2021)

Por otro lado, en el mapa andaluz de suelos contaminados también hay que considerar las actividades Potencialmente Contaminantes (APC) históricas de los suelos de Andalucía. Se trata de instalaciones que se encontraban abandonadas a la entrada en vigor del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, y que, actualmente, presentan restos o indicios de posible contaminación edáfica. Según el inventario de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía, con fecha de actualización de agosto de 2022, la superficie de suelos contaminados por actividades históricas asciende a 876,25 ha, entre las que destacan las provincias de Córdoba (197,75 ha), Huelva (189,12 ha) y Jaén (183,21 ha), que suman el 65 % de toda la superficie contaminada de la región.

Por sectores económicos, los suelos históricos potencialmente contaminados suelen proceder de actividades extractivas de minerales metálicos no férricos (547,54 ha), extracción de cobre, plomo y cinc (117,38 ha), fábricas de azulejos y baldosas (71,60 ha) y almacenamiento de combustibles (36,22 ha).

Tabla X.X, Superficie de suelos contaminados por Actividades Potencialmente Contaminantes históricas en Andalucía, año 2022 (Fuente: Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul)

Provincia	Superficie (ha)
Almería	113,17
Cádiz	14,62
Córdoba	197,75
Granada	50,39
Huelva	189,12
Jaén	183,21
Málaga	99,69
Sevilla	28,30
Total general	876,26

Durante el año 2020 la administración autonómica registró 21 emplazamientos con declaración de suelos contaminados, cifra que se repetirá en 2021. La cifra de establecimientos registrados por descripción del tipo de actividad industrial se resume en la siguiente tabla.

Tabla X.X. Registro de establecimiento declarantes de suelos contaminados durante los años 2020 y 2021 (Fuente: Inventario Andaluz de Suelos Contaminados 2020 y 2021, Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul)

Descripción de la actividad	Número de emplazamientos – Declaración de suelos contaminados	
	2020	2021
Producción de energía eléctrica de origen térmico	2	2
Extracción de otros minerales metálicos no ferrosos	1	-

Descripción de la actividad	Número de emplazamientos – Declaración de suelos contaminados	
	2020	2021
Tratamiento y eliminación de residuos peligrosos	3	-
Almacenamiento de combustible	4	3
Transporte de mercancías	3	2
Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	2	1
Tratamiento y fundición de metales	1	2
Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	1	1
Almacenamiento de sustancias peligrosas	2	-
Comercio al por menor de combustibles para la automoción en establecimientos especializados	1	-
Venta al por menor de carburantes para la automoción en establecimientos especializados	1	1
Tratamiento de residuos procedentes de limpieza de tanques de barcos	-	1
Centro de transferencia de aceites usados	-	1
Almacenamiento y mantenimiento de maquinaria	-	1
Aparcamiento y mantenimiento de autobuses públicos	-	2
Almacenamiento de productos asfálticos	-	1
Reciclaje de chatarra	-	1
Otros	-	2

La actividad más frecuente relacionada con la contaminación de suelos en estos últimos dos años es el almacenamiento de combustible. Cabe destacar que en 2021 aparecen registros para establecimientos industriales distintos a los del año anterior, como la transferencia de aceites usados, mantenimiento de autobuses y reciclaje de chatarra, entre otros.

En cuanto a la recuperación voluntaria del suelo, se ve un aumento de establecimientos con este tipo de procedimiento de 2020 a 2021, pasando de 20 a 24 instalaciones respectivamente.

De estos datos y del análisis del Programa Andaluz de Suelos Contaminados 2018-2023, se puede extrapolar la principal problemática en materia de suelos contaminados:

- Del estudio de los informes presentados y las visitas realizadas se concluye una falta de concienciación o información en algunos sectores (principalmente aquellos relacionados con el mantenimiento y reparación de vehículos, la venta al por menor de carburantes e instalaciones de almacenamiento de combustible; la fabricación de carpintería metálica y el transporte de mercancías por carretera) sobre la contaminación del suelo. Esto se pone de manifiesto en la falta de medidas estructurales de protección de suelo eficientes, en la ausencia de protocolos de actuación en caso de derrames o accidentes en algunos casos; o en la deficiencia en la formación del personal de las instalaciones en relación con esta materia. Por lo tanto, el desarrollo de actuaciones de información y formación se considera imprescindible.

- No todas las empresas inventariadas han presentado información sobre sus instalaciones, por lo que se desconoce el estado de algunas de ellas. Es necesario establecer y poner en marcha los procedimientos oportunos para el adecuado mantenimiento del registro de actividades potencialmente contaminantes, en particular la gestión de bajas del registro, así como ejecutar campañas de concienciación e inspección de instalaciones.
- Es necesario actualizar el registro de actividades potencialmente contaminantes del suelo, excluyendo aquellas que dejan de ser consideradas como tales e incluyendo las nuevas entrantes.

1.3. Protección a la salud y bienestar

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la salud ambiental está relacionada con todos los factores físicos, químicos y biológicos externos a las personas. La salud ambiental se centra en la prevención de las enfermedades y en la creación de ambientes propicios para garantizar el bienestar de la población.

Algunos de los factores ambientales que potencialmente podrían incidir en el bienestar de la población andaluza se citan a continuación.

Agua de consumo público

El control sanitario del agua de consumo es un objetivo prioritario de la salud pública. La calidad de las aguas de consumo público se determina de acuerdo a parámetros microbiológicos, químicos y físicos.

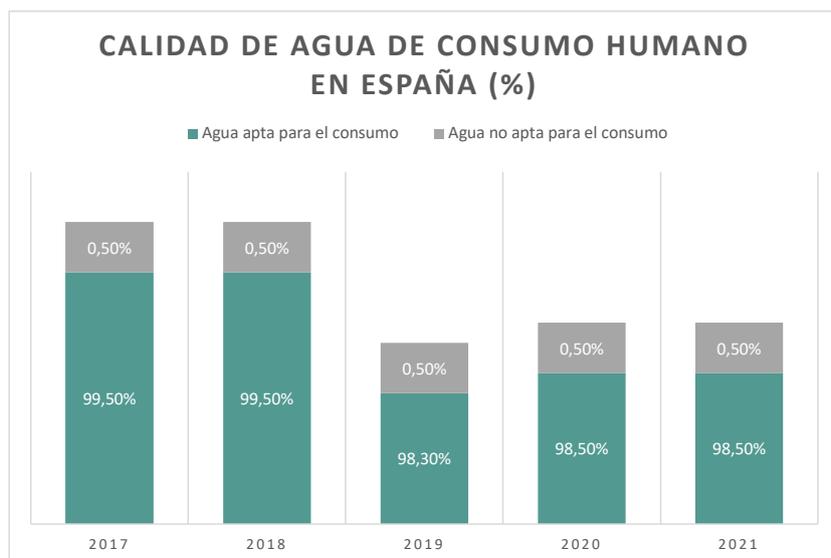


Figura X.X. Calidad de las aguas de consumo humano en España (Fuente: Ministerio de Sanidad, Calidad de las aguas)

En España, durante el período 2017 a 2021, más del 98% de las aguas analizadas han sido clasificadas aptas para el consumo humano, mientras que un 0,50% han resultado no aptas debido a la presencia de algún contaminante o microorganismo patógeno.

Según los últimos datos del Informe de Medio Ambiente 2020, Andalucía cuenta con 50 municipios afectados por poseer una clasificación de agua no apta para el consumo. Estos

Comentado [MAY22]: No es mucho?

Comentado [PR23R22]: Confirmar con Ma. Carmen

Comentado [MR24R22]: Sale en el REDIAM 2021

municipios se ubican, la mayoría de ellos, en la provincia de Sevilla (casi el 50%), seguida de Almería, Málaga y Granada, tal y como se refleja en la tabla siguiente.

Tabla X.X. Agua clasificadas no aptas para el consumo por población vinculada. (IMA 2020)

Provincia	Municipios afectados	Entidades singulares afectadas	Habitantes afectados	% población afectada
Almería	11	20	10.713	1,5
Cádiz	0	0	0	0
Córdoba	3	6	467	0,06
Granada	4	4	797	0,09
Huelva	2	4	10.853	2,08
Jaén	2	4	4.754	0,75
Málaga	4	4	3.047	0,18
Sevilla	24	51	179.542	9,25
Andalucía	50	93	210.173	2,5

Estos datos nos indican que, en la actualidad, tan solo un 6,3% de los municipios andaluces no disfrutan de agua apta para el consumo humano, debido a superaciones de parámetros puntuales como pueden ser nitratos, turbidez o color, entre otros. Aunque el número de municipios sin agua apta para el consumo humano va disminuyendo, el hecho de que persistan territorios con este tipo de problemática indica la necesidad de continuar con esta línea para alcanzar los estándares de calidad de vida en toda la comunidad.

Zonas de baño

581 kilómetros de costa andaluza son utilizados habitualmente por la población como zonas de baño. Las aguas de baño están expuestas a fuentes de contaminación de origen antropogénico y natural. El primer foco de contaminación de las aguas de baño marítimas son los vertidos procedentes de núcleos urbanos, de acusada estacionalidad debido a la insuficiencia de algunas infraestructuras de depuración para tratar en época estival la duplicación o triplicación de la población o por fenómenos naturales extremos. Hay que resaltar que la evolución de las infraestructuras de depuración ha sido positiva en Andalucía, minimizando los impactos de la contaminación de las zonas de baño. Los detalles sobre las infraestructuras de saneamiento y depuración se pueden encontrar en el bloque temático dedicado al uso sostenible del agua.

La siguiente tabla muestra las incidencias de contaminación de corta duración de 2018 a 2021, definidas como la contaminación microbiana o de otros organismos, residuos o sustancias químicas que pueden afectar la calidad del agua de baño y entrañar un riesgo para la salud de los bañistas. Estos episodios se pueden dar después de lluvias intensas a causa de eventuales escorrentías superficiales o de aguas residuales vertidas a zonas de baño o próximas.

Comentado [MAY25]: Hay información en el bloque de agua

Comentado [PR26R25]: En el segundo párrafo se hace referencia al bloque agua

Comentado [MAY27]: Matalascañas por ejemplo? No se ha solucionado?

Comentado [PR28R27]: Simplemente se mencionan las potenciales fuentes ...

Comentado [MC29R27]: Añadido párrafo sobre resultados de 2022 en el que, efectivamente, queda de manifiesto que ese problema está solucionado.

Tabla X,X, Número de incidencias registradas por contaminación de corta duración en zonas de baño de Andalucía (Fuente: Informe de Calidad de Aguas de Baño 2018-2021, Ministerio de Sanidad)

Año	Incidencias por contaminación de corta duración			
	Marítima		Continental	
	N. de incidencias	Porcentaje respecto al total %	N. de incidencias	%
2018	15	7,70%	-	-
2019	24	10,80%	2	0,9%
2020	14	7,10%	1	0,5%
2021	18	7,70%	5	2,10%

El año con mayor número de incidencias registradas es el 2019, totalizando 24 incidencias de contaminación de corta duración en zonas marítimas. En las zonas continentales, el año 2021 fue el que acumuló mayor número de incidencias por episodios de contaminación, con un total de 5.

En cuanto a la calidad de las aguas de baño, su clasificación se basa en la aptitud de estas para albergar bañistas. La tabla muestra la clasificación de las aguas de baño del territorio andaluz de 2018 a 2021.

Tabla X,X, Clasificación de las zonas de baño de Andalucía (número de zonas) (Fuente: Informe de Calidad de Aguas de Baño 2018-2021, Ministerio de Sanidad)

		Excelente	Buena	Suficiente	Insuficiente	Sin Calificar
2018	Marítimas	340	3	1	-	2
	Continental	7	9	1	8	3
2019	Marítimas	341	4	1	-	-
	Continental	9	9	2	7	-
2020	Marítimas	342	1	2	-	1
	Continental	10	8	1	1	5
2021	Marítimas	341	4	1	-	6
	Continental	11	11	-	-	3

Las aguas de baño marítimas en el territorio andaluz se han mantenido con una calidad excelente casi en su totalidad. Cabe destacar que la calidad de las aguas continentales ha mejorado significativamente desde 2019 (8 zonas clasificadas como insuficientes) a 2021 (ninguna zona declarada con calidad insuficiente).

En 2022, todas las aguas de baño de las playas andaluzas han superado las pruebas de calidad excepto el Embalse del río Guadamatillas (Presa La Colada) en El Viso (Córdoba), que continúa siendo no apta para el baño, según el informe elaborado por la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica de la Consejería de Salud y Familias durante la primera quincena de julio de 2022.

Durante este año 2022 se han establecido 351 puntos de muestreo sobre 272 zonas de baño marítimas y 23 continentales. 90 muestreos se han realizado en las provincias de Almería y Cádiz; 37 en Granada, 113 en Málaga y 55 en Huelva. Son datos del Informe sobre la calidad sanitaria de las aguas, que se emite periódicamente cada 15 días a lo largo de la temporada estival y que incluye información sobre el estado sanitario de las playas, además de recomendaciones sobre el baño. La actividad concluye cada 30 de septiembre.

Fauna y Salud

La transmisión de microorganismos causantes de enfermedades a través de vectores animales puede tener importantes repercusiones sobre la salud humana. Ejemplo de ello son los mosquitos, entre otros tipos de insectos, los ácaros hematófagos o el ácaro Arador de la Sarna. El contacto directo o a través de los alimentos, con superficies contaminadas por el paso de ratas, ratones, cucarachas, moscas y otros animales es otro riesgo identificable

Por otra parte, los contactos fortuitos con ciertos animales pueden afectar especialmente a la piel a través de urticarias, inflamación, picor, reacciones alérgicas, etc.

En la Comunidad Autónoma existe una gran variedad de especies de mosquitos que viven en humedales, tanto naturales como artificiales, distribuidos por toda la geografía, en hábitats compartidos con aves que pueden tener virus autóctonos o importados de los países que visitan durante su migración. Entre ellos, por su incidencia y peligrosidad, se puede destacar a los portadores del Virus del Nilo Occidental (VNO). El ser humano es el hospedador final, lo cual significa que se infecta, pero no propaga la infección. El VNO puede causar una enfermedad mortal del sistema nervioso en los seres humanos, en los casos más graves. Sin embargo, casi el 80% de las personas infectadas no presentan ningún tipo de síntoma.

La situación epidemiológica del VNO se ha disparado desde mediados de junio de 2020.

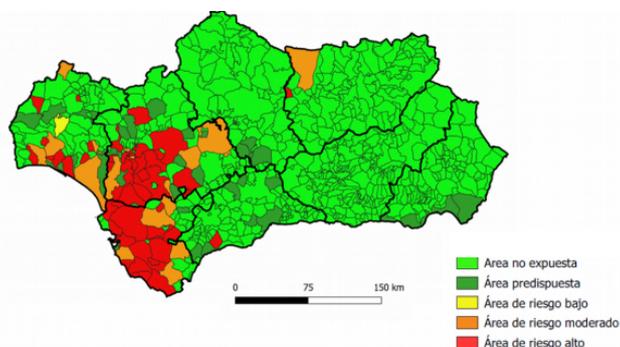


Figura X.X. Mapa de riesgo de VNO (Fuente: Consejería de Salud y Familias. Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica)

En la Figura X.X se muestra como las zonas más afectadas por el VNO se encuentran en la zona occidental del territorio andaluz sobre todo en las provincias de Cádiz y Sevilla.

Entre otros microorganismos que afectan significativamente la salud humana se encuentra la Legionella una gammaproteobacteria que habitualmente vive en aguas estancadas, tanto en el medio natural como artificial (conducciones de agua, depósitos asociados al abastecimiento urbano o a diversos usos industriales...).

En 2020 en Andalucía se declararon 190 casos de legionelosis (tasa de 2,26 casos por 105 habitantes, menor que los últimos datos disponibles a nivel nacional). Las provincias de Sevilla, Málaga, Cádiz y Córdoba fueron las más afectadas con una tasa superior a 2 por cada 100.000 habitantes.

Las acciones enfocadas a contener la proliferación y la transmisión de estos microorganismos dirigen sus esfuerzos a minimizar los efectos que estos puedan tener sobre la salud humana, pero también y sobre todo a la prevención, conservación y preservación de la buena salud de los ecosistemas y los servicios que ofrecen, ya que un ecosistema en equilibrio mejora la calidad de todas las comunidades que dependen de este.

Riesgo químico

Los productos químicos son un componente esencial de nuestra vida diaria, pero algunos pueden dañar gravemente nuestra salud o el medio ambiente. Hay un aumento de los problemas de salud que pueden explicarse en parte por el uso de productos químicos.

Respecto al estado de situación en Andalucía, la producción química representa el 12,7% de la facturación química en España, siendo la tercera comunidad autónoma que más aporta al total de la producción nacional, por detrás de Cataluña (43%) y Madrid (13,5%).

Entre los principales riesgos químicos se pueden mencionar la presencia de nitratos en determinados tipos de alimentos, debido principalmente al tratamiento de fertilización agrícola y a los vertidos orgánicos, tanto de origen doméstico como industrial. Las hortalizas son la principal fuente de ingesta humana de nitratos, que se trasladan también a otros alimentos elaborados a bases de cereales, como los alimentos infantiles.

Los metales pesados como el cadmio, el estaño o el mercurio, también se pueden encontrar en la cadena alimenticia, sobre todo a través de la fauna acuática por su persistencia en el medio ambiente y su tendencia a la bioacumulación. Si bien la presencia de estos metales en el ambiente se produce de forma natural, la actividad agrícola (fertilizantes a base de fosfatos) e industrial (elaciones de metal, fabricación de plásticos, equipos electrónicos, etc.) hacen que estos niveles se acumulen en los organismos y finalmente se incorporen en la dieta de la población.

Además, existen otras fuentes de potencial riesgo químico que se incluyen en el Programa de Control de Peligros Químicos (Consejería de Salud y Familias, 2020) como las dioxinas y los policlorobifenilos (PCBs); o los residuos de plaguicidas.

En 2020 (últimos datos disponibles de las memorias anuales del Ministerio de Justicia), el Instituto Nacional de Toxicología registró 85.283 consultas; de ellas, 70.676 (83%), estaban relacionadas con intoxicaciones (datos recogidos en el Programa de Seguridad Química de Andalucía (2022)). Andalucía se sitúa como la segunda Comunidad Autónoma en la realización de este tipo de consultas, con un 20,1% del total.

Comentado [MAY30]: La contaminación química tiene mucha importancia en las estrategias europeas

En este apartado no se especifican cuáles son las fuentes de contaminación de origen químico
Hay algo sobre los químicos en la cadena alimentaria?
Los fertilizantes químicos tendrían cabida aquí?

Debe prestarse una especial atención a la exposición de productos químicos en el ámbito doméstico, a los grupos de población vulnerables y a los productos químicos con peligrosidades más preocupante (toxicidades agudas, sensibilizantes, etc.).

En el Programa de Seguridad Química se abordan estas líneas mediante actuaciones de censo de establecimientos, vigilancia y control; y en el diseño y ejecución de los Proyectos Locales de Seguridad Química.

Durante el año 2021 se han realizado 2045 actuaciones dentro del programa de seguridad química. Entre ellas se ha realizado la supervisión de 66 empresas del sector y los sistemas de información de 373 productos puestos en el mercado de la comunidad. Como resultado de estas revisiones se han gestionado 23 alertas y 50 incidencias.

2. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

2.1. Políticas globales

Las políticas de prevención de la contaminación y mejora de la calidad del medio ambiente han formado parte de la arquitectura verde de la Unión Europea en las últimas décadas. Desde el año 1973, las diferentes Directivas y los distintos Planes de Acción en materia de medio ambiente han ido configurando el marco que regula la acción comunitaria en materia de calidad ambiental y lucha contra la contaminación atmosférica. Entre los hitos más recientes de la acción comunitaria se encuentran la aprobación de la Directiva 2008/50/CE relativa a la calidad del aire ambiental y a una atmósfera más limpia en Europa, que establece, entre otras, medidas orientadas a definir objetivos de calidad del aire para prevenir los efectos nocivos de la contaminación sobre la salud y el medio ambiente, evaluar la calidad del aire ambiente en los Estados miembros o mantener la calidad del aire, cuando sea buena, y mejorarla en los demás casos.

Siguiendo la estela de los distintos programas de la Unión Europea sobre calidad del aire y prevención de la contaminación, en 2019 la Comisión Europea adopta una nueva agenda estratégica recogida en el Pacto Verde Europeo que recoge medidas de control de la polución, políticas sociales y acciones contra el cambio climático, leyes de sostenibilidad, reducción de las emisiones de gases contaminantes, eficiencia energética, economía circular y economía verde. El Pacto trabaja en diversos frentes para garantizar la seguridad del agua potable y el agua de baño, mejorar la calidad del aire y la gestión de residuos y reducir los efectos de los productos químicos nocivos, con el fin de alcanzar el objetivo de mejorar la salud y la calidad de vida de los ciudadanos.

El Pacto Verde cuenta con una importante herramienta, el Plan de Acción de Contaminación Cero, que establece el horizonte del año 2050 para reducir la contaminación del aire, el agua y el suelo a niveles que ya no se consideren perjudiciales para la salud y los ecosistemas naturales. Esto se traduce en una serie de objetivos clave para 2030, que están destinados a acelerar la reducción de la contaminación en origen. Entre estos, y los más relevantes en cuanto a los

factores mencionados en este bloque, se encuentran; mejorar la calidad del aire para reducir en un 55 % el número de muertes prematuras causadas por la contaminación atmosférica; mejorar la calidad del agua, reduciendo los residuos, los desechos plásticos en el mar (en un 50 %) y los micro plásticos liberados en el medio ambiente (en un 30 %); mejorar la calidad del suelo, reduciendo las pérdidas de nutrientes y el uso de plaguicidas químicos en un 50 %; reducir en un 25 % los ecosistemas de la UE cuya biodiversidad se ve amenazada por la contaminación atmosférica; disminuir en un 30 % el porcentaje de personas crónicamente afectadas por el ruido del transporte; entre otras.

Las estrategias y planes que surgen como herramientas del Pacto Verde Europeo ofrecen orientaciones de cara a integrar el control de la contaminación en todas las políticas relacionadas, acelerar la aplicación de normativa y detectar amenazas y debilidades para convertirlas en futuras oportunidades.

La transferencia de estas estrategias y planes al marco español se traducen en el desarrollo de instrumentos como el Plan Aire II (2017-2019), que sustituye y continúa los objetivos marcados por el Plan Aire I (2013-2016). Este plan abrió el camino para la aprobación del Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica (PNCCA) en 2019. El PNCCA plantea un total de 57 medidas que están agrupadas por sectores de actividad en 8 paquetes sectoriales (mix energético, transporte, industria, eficiencia energética en industria manufacturera y en el sector residencial y comercial; generación y gestión de residuos, agricultura y ganadería) y 5 destinados a mejorar la situación a futuro de los compuestos orgánicos volátiles. Estas medidas se centran en la protección de la salud y de los ecosistemas del territorio español, siguiendo la Directiva Techos de la UE, fijando compromisos nacionales en cuanto al límite de emisiones para cada Estado miembro.

Por otra parte, el Ministerio de Sanidad (MSAN) ha promovido y coordinado la redacción del Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente (PESMA), que ha contado con la participación del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. El Plan reconoce la interrelación que existe entre la biodiversidad y la salud humana, de forma directa e indirecta, concluyendo que un ambiente sano es la base insustituible para la salud y calidad de vida de la población.

El PESMA pretende marcar una serie de directrices genéricas que después habrán de concretarse en programaciones de carácter bienal con revisiones y evaluaciones continuas. Define actuaciones orientadas a los principales factores determinantes de la salud humana y para ello busca el desarrollo de sinergias con estrategias y políticas de otras administraciones a través de un diagnóstico de la salud ambiental y sus determinantes; y la definición de actuaciones específicas, para lo que se incluye un análisis de riesgo y se sugieren líneas de intervención que determinan el cuerpo del Plan.

La coordinación y la acción conjunta de estas estrategias y planes tienen un potencial sinérgico y fundamental para alcanzar los objetivos en materia de prevención y control de la contaminación, abordar los principales factores y fuentes y trabajar sobre los varios sectores que se incluyen.

2.2. Marco estratégico andaluz

La Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y el Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía, son las normas que trasponen y completan el ordenamiento jurídico comunitario y estatal en la región en los aspectos relacionados con la calidad ambiental y la prevención de la contaminación. La primera de las normas define, de manera transversal e integrada, los objetivos, principios, criterios y orientaciones para el desarrollo de la política ambiental de la Junta de Andalucía y establece el marco de mejora de la calidad ambiental del aire, el agua y el suelo. El Decreto 239/2011 amplía la regulación marco establecida en la Ley GICA y proporciona a la Comunidad Autónoma de un potente instrumento de regulación de la calidad del medio ambiente atmosférico andaluz, así como de un sistema de control y vigilancia de las principales actividades contaminantes.

Con este marco normativo, la Junta de Andalucía se dota de una serie de instrumentos para hacer frente al problema de la contaminación, que representa uno de los principales retos a abordar por las políticas públicas, en aras de reducir los efectos nocivos sobre la salud y el medio ambiente. Este marco legal se completa y desarrolla con los planes de calidad del aire en cada una de las zonas del solar andaluz y, desde el año 2020, con la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire(EACA).

Dicha Estrategia se constituye como un instrumento facilitador para que las distintas administraciones competentes cumplan su obligación en materia de calidad del aire contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la ciudadanía andaluza, trasponiendo el marco comunitario y estatal al ordenamiento andaluz y estableciendo la base para la futura elaboración de los planes territoriales de mejora de la calidad del aire.

La Estrategia refuerza la planificación de la mejora de la calidad del aire en Andalucía, que desde principios de la década del 2000 se viene desarrollando en la región para hacer frente a los problemas de contaminación atmosférica. A raíz de diferentes episodios de contaminación asociados, entre otras causas, a las superaciones de NOx y material particulado en diversas aglomeraciones urbanas de Andalucía, se pusieron en marcha estos planes de mejora de la calidad del aire. Más recientemente, y con objeto de reducir los niveles de material particulado, la administración andaluza ha elaborado un plan de acción a corto plazo para la mejora de calidad del aire en Villanueva del Arzobispo,.

Además de los aspectos relacionados con el medio atmosférico, la salud de los ecosistemas y los servicios que prestan a la población están estrechamente ligados con la calidad del suelo y los problemas de contaminación al que está sometido. Para hacer frente a este problema en Andalucía, la comunidad cuenta con el Programa Andaluz de Suelos Contaminados 2018-2023, que constituye un instrumento de acción creado con el objeto principal de establecer directrices de actuación en materia de suelos contaminados en Andalucía, siguiendo dos líneas fundamentales: prevención de la contaminación de los suelos, y recuperación de suelos afectados por contaminación histórica. La gestión del recurso suelo debe basarse en profundizar en el conocimiento de los usos y ocupaciones existentes, destinar los suelos a los usos que mejor

se adapten a sus características físicas y geográficas; y en recuperar suelos naturales. Las presiones de expansión urbanística, concentración de población y turismo, aumento de la demanda de agua, contaminación por actividades agrícolas e industriales, sobreexplotación de recursos naturales entre otros factores, justifican la necesidad de aplicar un modelo de gestión integral y compatible para mantener los servicios ecosistémicos de este recurso en armonía con el desarrollo ambiental, económico y social del territorio.

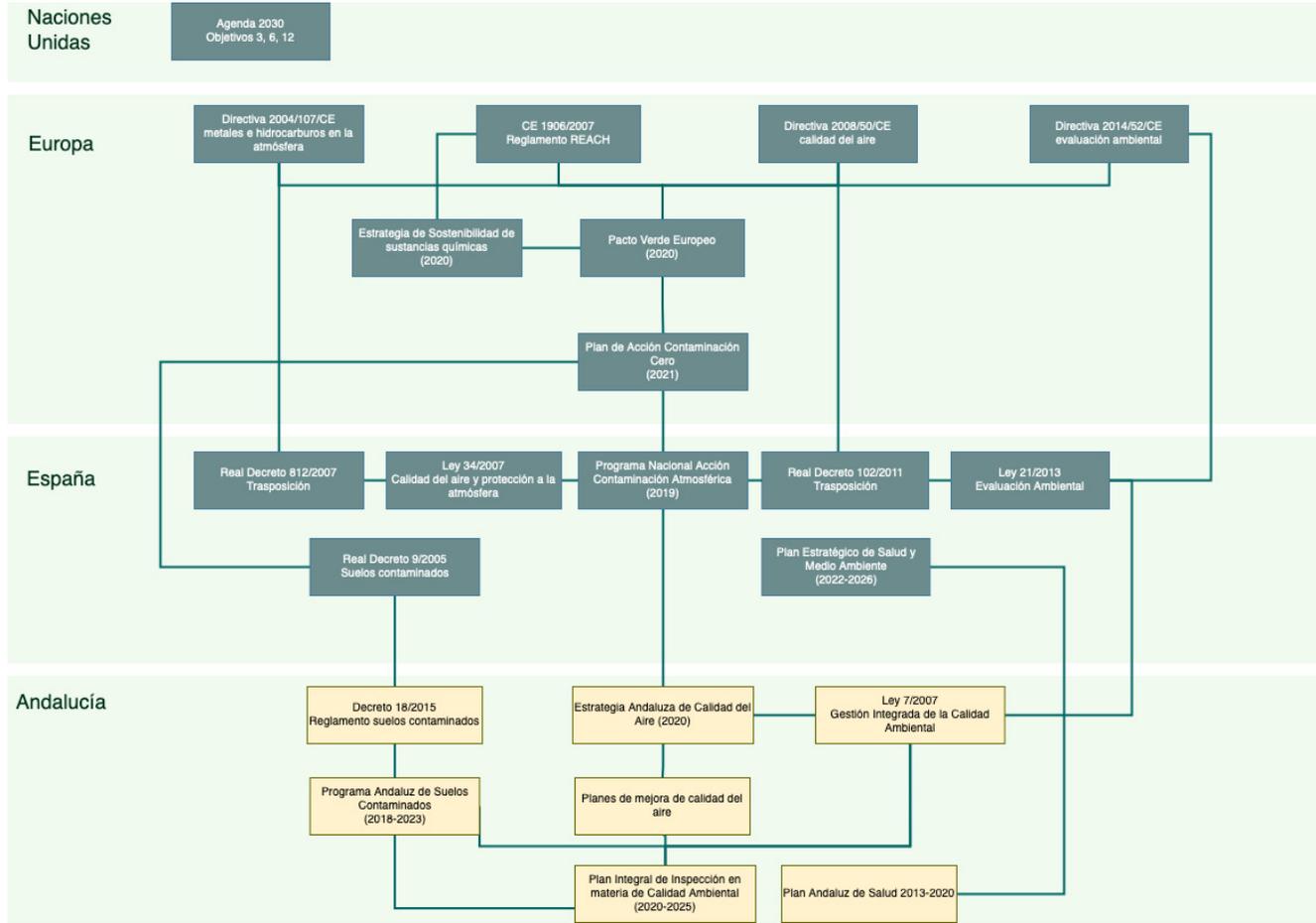
El control de la contaminación, así como los cambios en el aire y en los suelos están directamente relacionados con la salud ambiental y la salud de la población. La complejidad de los fenómenos que caracterizan los riesgos sanitarios de origen medioambiental constituye un reto, tanto para los científicos como para las instituciones que deben adoptar decisiones al respecto. Se constata un aumento considerable de la preocupación de los ciudadanos por la influencia del medio ambiente en su salud, demandándose actuaciones correctoras y preventivas. Aun cuando se ha tratado de diferentes acontecimientos, con orígenes diferentes en cuanto a enfermedades víricas, endémicas, etc., se han percibido como expresión de un mismo problema de fondo que afecta, o puede afectar, a la salud individual de la población; y cuyas raíces están en un modelo económico –agrícola, ganadero, industrial- que ha primado el productivismo a ultranza y en un modelo social en el que prevalece un elevado nivel de consumo de todo tipo de recursos, sin tener en cuenta las posibles repercusiones sobre la protección de la salud y el control ambiental. Por eso, en el marco estratégico de la calidad ambiental es preciso considerar el Plan Andaluz de Salud que establece una serie de directrices y orientaciones para mejorar la salud de la población, mediante la estrategia de Salud en todas las Políticas.

Englobando a estos factores, y si bien se constituye como herramienta de gestión, es importante mencionar el Plan Integral de Inspección en materia de calidad ambiental de Andalucía (PIDIA 2020-2025), documento marco de carácter plurianual mediante el cual se configura y ordena la inspección en materia de calidad ambiental en Andalucía, de acuerdo con las competencias de la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático, recogiendo el conjunto de objetivos y actuaciones a desarrollar por esta Administración en el periodo comprendido entre los años 2020 y 2025, ambos inclusive, con el fin de garantizar el cumplimiento de las condiciones ambientales establecidas por la legislación ambiental y por ende, una elevada protección del medio ambiente y la salud de las personas en esta Comunidad Autónoma.

Los esfuerzos por integrar toda la información sobre el estado del medio ambiente y la salud humana se reflejan en las actuaciones de las Consejerías de la Junta de Andalucía, que reúne esas estrategias, planes y programas y facilita su acceso a la ciudadanía. Esto, a su vez, permite la evaluación del impacto medioambiental global sobre la salud humana, considerando todos los efectos sobre la misma, tanto los directos como aquellos efectos de carácter combinado y acumulativo, permitiendo diseñar medidas más específicas y eficientes que atiendan las particularidades del amplio territorio andaluz.

Comentado [MC31]: Esto es una justificación del Plan Andaluz de Salud, que puede resumirse mucho, ya que aborda problemas que se tratan en el apartado anterior

2.2. Los instrumentos de planificación en Andalucía



2.4. Líneas estratégicas básicas

ESTRATEGIA ANDALUZA DE CALIDAD DEL AIRE	
Objeto	Se constituye como el instrumento facilitador para que las distintas administraciones competentes cumplan su obligación o pertinencia de hacer planes de mejora de calidad del aire. Es un documento de apoyo a la puesta en marcha de los planes de mejora de la calidad del aire con las medidas más adecuadas a cada zona.
Estado	En vigor conforme al Acuerdo de 22 de septiembre de 2020, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire.
Materia	Líneas estratégicas
Tráfico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducir volumen de tráfico en las ciudades ▪ Reducir emisiones unitarias de los vehículos ▪ Impulsar la movilidad no motorizada ▪ Mejora de las infraestructuras viarias ▪ Fomentar la elaboración de planes de movilidad ▪ Creación de Zonas de Bajas Emisiones ▪ Reducción de emisiones por transporte de mercancías ▪ Reducción de las emisiones asociadas al tráfico marítimo en espacios portuarios ▪ Reducción de emisiones en aeropuertos
Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducir las emisiones derivadas de la agricultura y la ganadería , en particular de NH₃ ▪ Reducir las emisiones asociadas a la quema de biomasa
Construcción y demolición	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducir la emisión de polvo en obras ▪ Ampliar el desarrollo de ordenanzas locales de gestión ambiental en obras de construcción y demolición
Sector residencial, comercial e institucional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejora de la eficiencia energética en edificios existentes ▪ Mejora de la eficiencia energética en sistemas de calefacción
Industrial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar la calidad del aire en áreas o zonas industrializadas ▪ Impulsar la aprobación de planes locales de calidad del aire ▪ Realizar estudios de modelización de emisiones de industrias
Prevención	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prevención de las emisiones a través de mecanismos específicos para cada sector
Sensibilización	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejora de la formación en materia de calidad del aire ▪ Desarrollar campañas de sensibilización ciudadana sobre movilidad respetuosa con la calidad del aire. ▪ Impulsar la integración de la protección de la atmósfera en políticas sectoriales
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar la gestión de la información de la calidad del aire ▪ Mejorar la calidad de las redes de medición y en la evaluación de la calidad del aire
I+D+i	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomentar e incentivar la I+D+i para prevenir y reducir la contaminación atmosférica
Fiscalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reforma fiscal de adaptación de los impuestos especiales a la mejora de la calidad del aire en las ciudades

PROGRAMA ANDALUZ DE SUELOS CONTAMINADOS	
Objeto	El Programa Andaluz de Suelos Contaminados 2018-2023 constituye un instrumento de acción a medio plazo, que se crea con el objeto principal de establecer directrices de actuación en materia de suelos contaminados en Andalucía, siguiendo dos líneas fundamentales: prevención de la contaminación de los suelos, y recuperación de suelos afectados por contaminación histórica.
Estado	El Programa se encuentra en vigor de acuerdo a la Orden de 27 de abril de 2018, por la que se aprueba el Programa Andaluz de Suelos Contaminados 2018-2023
Materia	Líneas estratégicas
Suelos contaminados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover la planificación de la contaminación de los suelos, mejorando el condicionado en autorizaciones ambientales (AAI, AU, Calificación Ambiental, etc.), la planificación urbanística o las actividades mineras. ▪ Promover el estudio y la recuperación de los suelos contaminados, identificando emplazamientos inactivos potencialmente contaminados, desarrollando instrumentos de apoyo para la mejora del estudio de los suelos potencialmente contaminados o impulsando la recuperación de suelos contaminados.

- Implantar mecanismos de información, seguimiento y control a través de la formación y la divulgación, el mantenimiento del inventario de suelos contaminados y potencialmente contaminados o el desarrollo de sistema de información geográfica
- Potenciar la coordinación y cooperación entre los diferentes agentes implicados

PLAN INTEGRAL DE INSPECCIÓN EN MATERIA DE CALIDAD AMBIENTAL 2020-2025

Objeto

Se ha elaborado teniendo en cuenta el análisis ambiental del territorio andaluz, las directrices impulsadas desde la Unión Europea y el Estado Español en materia de inspección; los objetivos marcados en la planificación estratégica andaluza en materia de calidad ambiental, que incluyen los principales problemas ambientales que hay en esta Comunidad Autónoma y, las obligaciones fijadas en la normativa ambiental en materia de inspección.

Estado

Resolución de 30 de abril de 2020, de la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático

Materia	Líneas estratégicas
Calidad ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar intervenciones ejecutivas en instalaciones y actividades de la comunidad para garantizar el cumplimiento de la normativa en aspectos relacionadas con las emisiones industriales o los residuos, entre otros ▪ Mejora del sistema de inspección ambiental mediante el aumento de capacidad de inspección, acciones formativas, intercambio de conocimientos y cooperación entre administraciones ▪ Desarrollar mecanismos de coordinación y colaboración entre las administraciones mediante canales de comunicación reforzados y participación en proyectos y grupos de trabajo ▪ Fomentar el enfoque preventivo de la inspección ambiental

PLAN ANDALUZ DE SALUD 2013-2020

Objeto

El IV Plan Andaluz de Salud, estrategia de la Junta para el periodo 2013-2020, tiene como objetivo central reducir la desigualdad y facilitar que las personas vivan más años y con más calidad y autonomía.

Estado

En vigor, conforme al Acuerdo del Consejo de Gobierno de 22 de octubre de 2013 por el que se aprueba el IV Plan Andaluz de Salud 2013-2020

Materia	Líneas estratégicas
Salud	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparar a la sociedad andaluza ante los retos de salud derivados del cambio climático y acciones antropogénicas no sostenibles. ▪ Garantizar un alto grado de protección de la salud frente a los riesgos de origen alimentario y ambiental y promover la mejora de la calidad del entorno donde viven y trabajan las personas. ▪ Fortalecer la vigilancia y control de enfermedades transmisibles emergente y reemergentes (ETIER) ▪ Fomentar el uso del transporte público así como los desplazamientos a pie y en bicicleta para mejorar la salud individual y colectiva.

2.4. Líneas estratégicas básicas

Acrónimos de los documentos de planificación:

EACA: Estrategia Andaluza de Calidad del Aire

PASC: Programa Andaluz de Suelos Contaminados

PIDIA: Plan Integral de Inspección en materia de calidad ambiental

PAS: Plan Andaluz de Salud

Planificación			
EACA	PASC	PIDIA	PAS

Calidad ambiental

Objetivo				
Promover mecanismos de prevención y control de la calidad ambiental en el territorio para asegurar el bienestar de los ecosistemas, sus servicios y la salud humana				
Líneas estratégicas				
Aplicación del principio de prevención como el mecanismo más adecuado de actuación				
Formación de equipos profesionales para la inspección de establecimientos en materia de cumplimiento de calidad ambiental				
Mejora del cumplimiento de la normativa establecida en materia de calidad ambiental				
Aplicación de sistemas de responsabilidad destinado a prevenir y evitar eficazmente los daños medioambientales asegurando una adecuada reparación en casos que sean necesarios, velando por la conservación de los recursos naturales, los servicios ecosistémicos y el bienestar de la población				

Calidad del aire

Objetivo				
Garantizar una calidad de aire admisible para todas las zonificaciones establecidas por la Consejería, reduciendo las emisiones a la atmósfera y mejorando la calidad de vida la población				
Líneas estratégicas				
Reducir el volumen de tráfico y las emisiones asociadas al transporte en sus diferentes modalidades				
Reforzar el desarrollo y aplicación de Zonas de Bajas Emisiones				
Promoción de modalidades de transporte más sostenibles facilitando el acceso a la ciudadanía a las mismas				
Aumentar la eficiencia energética en la edificación, la iluminación y los sistemas de calefacción/refrigeración				
Aplicación de buenas prácticas en la agricultura, la industria, la construcción y el comercio para reducir emisiones de gases contaminantes				

Implementación de tecnologías más limpias en los sectores productivos e industriales				
Mejora de la información y sensibilización en materia de calidad de aire				
Ampliación de las redes de medición y evaluación de la calidad del aire				
Ampliar la vigilancia, inspección y control de actividades contaminantes y fomentar los instrumentos voluntarios de prevención de la contaminación				

Calidad del cielo

Objetivo				
Salvaguardar la calidad del cielo y la visión de este, preservando sus condiciones naturales de oscuridad a través de la prevención de la contaminación lumínica, la promoción del uso eficiente del alumbrado y la reducción de la intrusión lumínica				
Líneas estratégicas				
Reducir el uso de luminarias y sistemas de alumbrado en grandes aglomeraciones urbanas, garantizando las condiciones de seguridad del entorno				
Aumentar la eficiencia energética en el alumbrado en los entornos urbanos				
Mejorar el condicionado en las autorizaciones ambientales y las declaraciones ambientales estratégicas de instrumentos de planeamiento, incluyendo directrices y recomendaciones para reducir la intrusión lumínica				
Fomentar el desarrollo de modelos urbanos eficientes en el uso de la iluminación en las edificaciones y el sistema viario, mejorando las condiciones de salud ambiental del entorno.				
Divulgación y comunicación sobre la importancia de la preservación del cielo nocturno y sus efectos sobre la salud y la conservación de los ecosistemas				
Promoción del cielo nocturno como un recurso para el desarrollo de actividades de investigación astronómica y diversificación del turismo de naturaleza				

Medio ambiente sonoro

Objetivo				
Proteger la salud de la ciudadanía, el derecho a su intimidad y mejorar la calidad del medio ambiente frente a la contaminación por ruido y vibraciones.				
Líneas estratégicas				
Reducir el volumen de tráfico de transporte en sus diferentes modalidades, con especial atención a las grandes aglomeraciones urbanas andaluzas				
Fomentar el uso del transporte público y la movilidad no motorizada				
Desarrollo de planes municipales de movilidad sostenible e intervenciones en el espacio urbano orientadas a ampliar zonas de pacificación del tráfico y espacios peatonales				
Fomento de buenas prácticas en el sector del turismo y la restauración para reducir la contaminación asociada a terrazas, veladores y locales de ocio.				
Realizar campañas de comunicación y sensibilización social acerca del ruido, sus efectos sobre la salud y los buenos hábitos para reducir la contaminación sonora				

Contaminación y recuperación de suelos

Objetivo

Promover el principio de prevención, evitando la contaminación de suelos e incentivar la recuperación voluntaria de suelos contaminados				
Líneas estratégicas				
Actualización del inventario de suelos potencialmente contaminados y fomento de acciones hacia la recuperación voluntaria de suelos contaminados				
Apuesta por investigación y desarrollo de nuevas tecnologías para la recuperación de suelos contaminados				
Puesta en marcha de campañas de sensibilización sobre la importancia de la conservación de los suelos				
Refuerzo del papel de los municipios a través de programas de formación en materia de suelos contaminados				
Coordinación entre las distintas normativas sectoriales para agilizar la gestión de suelos contaminados				

Salud

Objetivo				
Mejorar la salud de la ciudadanía andaluza teniendo en cuenta factores sociales, ambientales y económicos				
Líneas estratégicas				
Fomentar hábitos de vida y modos de desplazamientos basados en el transporte público, caminar a pie y la movilidad no motorizada				
Aumentar los sistemas de prevención y vigilancia frente a la transmisión de enfermedades vinculadas al cambio climático				
Mejorar la protección de las fuentes de suministro de agua para el abastecimiento de poblaciones y reducir la presión de los distintos usos y actividades humanas sobre las mismas				
Reforzar el desarrollo de buenas prácticas en el campo para reducir la contaminación por nitratos de origen agrario en las masas de agua subterránea				
Mejorar la integración de la salud en políticas sectoriales y ampliar el condicionado en las valoraciones de impacto en la salud de planes, programas y proyectos y las declaraciones ambientales estratégicas de instrumentos de planeamiento urbanístico				
Promover modelos de desarrollo urbano, a través de la ordenación del territorio y el planeamiento urbanístico con perspectiva de salud				
Mejora de las competencias de la ciudadanía en materia de salud, facilitando el acceso a la información sobre temáticas relacionadas con el medio ambiente, la salud y el cambio climático				
Reforzar el control sobre la exposición a vectores y sustancias químicas, a través de acciones específicas y zonas de alta incidencia				