PROPUESTA DE PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA ZONA INDUSTRIAL DE HUELVA

Andalucía se mueve con Europa

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Junta de Andalucía

Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul

ÁMBITO GEOGRÁFICO

El ámbito geográfico del Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona Industrial de Huelva incluye ocho municipios:

- Aljaraque
- Gibraleón
- Huelva
- Moguer
- Niebla
- Palos de la Frontera
- Punta Umbría
- San Juan del Puerto

AUTORIDADES RESPONSABLES

En tanto que el **Plan es de ámbito supramunicipal**, y de acuerdo con el Decreto 239/2011, **corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente** la elaboración del Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona Industrial de Huelva. No obstante, dada la gran variedad de fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos, cada autoridad competente es responsable de la implantación y seguimiento de las medidas que les correspondan en función de sus competencias.

OBJETIVOS

Mejorar la calidad del aire que respiramos, con la finalidad última de **disminuir los efectos adversos de la contaminación del aire** sobre la salud de las personas y el medio ambiente. Este objetivo se concreta en la Zona Industrial de Huelva en la reducción de las concentraciones de material particulado de diámetro inferior a 10 micras (PM_{10}), de ozono (O_3) y de dióxido de azufre (SO_2) para garantizar el cumplimiento de los correspondientes **valores objetivo** de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire para la media anual de **PM_{10}** y de **SO_2** y el **valor objetivo** del Real Decreto 102/2011 para las medias octohorarias de **O_3**.

Avanzar en la mejora de la calidad del aire con la mirada puesta en los **futuros valores límite y objetivo pendientes de concretar en la futura directiva refundida de calidad del aire**, actualmente en tramitación y con fecha de entrada en vigor de los nuevos valores límite prevista **para 2030.**

FUNDAMENTO JURÍDICO

El marco jurídico viene establecido a nivel europeo por la **Directiva 2008/50/CE,** relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, que ha sido transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el **Real Decreto 102/2011.**

Más recientemente, el Pacto Verde Europeo plantea la transformación de la economía de la UE con miras a un futuro más sostenible, estableciendo como **objetivos para 2050 la neutralidad climática y la "contaminación cero".**

El hito más reciente del proceso de revisión de la normativa en materia de calidad del aire ha sido la publicación de la **propuesta de directiva refundida de calidad del aire,** que integra el objetivo de "contaminación cero" para 2050 del Pacto Verde Europeo y establece una senda de adaptación a dicho objetivo, proponiendo **nuevos valores límite y objetivo para 2030** como horizonte temporal más cercano.

A nivel autonómico, la Estrategia Andaluza de la Calidad del Aire, aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 22 de septiembre de 2020, incluye entre sus objetivos:

- Trasladar los nuevos programas, planes y estrategias comunitarias y nacionales en materia de calidad del aire al ámbito andaluz.
- Servir de marco para la elaboración de planes de mejora de la calidad del aire por las diferentes administraciones andaluzas.
- Profundizar y reforzar la colaboración interadministrativa en la gestión de la calidad el aire en Andalucía.

¿POR QUÉ ELABORAR UN NUEVO PLAN DE MEJORA DE CALIDAD DEL AIRE EN LA ZONA INDUSTRIAL DE HUELVA?

En Andalucía resulta preciso elaborar un Plan de Mejora de la Calidad del Aire en caso de:

- La **superación de alguno de los valores límite** de los contaminantes regulados en la normativa vigente. En la Zona Industrial de Huelva no se han producido superaciones en el quinquenio 2017-2021 de los valores límite para ninguno de los contaminantes regulados.
- La **superación del valor objetivo de O_3** para protección de la salud de las personas establecido en el Real Decreto 102/2011. En la Zona Industrial de Huelva se han producido más superaciones de las contempladas como objetivo hasta el año 2020.
- La **superación de algún valor objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (EACA)**. En la Zona Industrial de Huelva se ha superado el objetivo de la EACA para la media anual de PM_{10} en los años 2017 y 2019 y para la media anual de SO_2 puntualmente en el año 2017 (en una única estación, en Torrearenilla).

CONTENIDO DEL PLAN

Los contenidos requeridos están establecidos en la normativa vigente, destacando:

- **Ámbito geográfico:** superficie y población afectada, datos climáticos y topográficos.
- **Evaluación de la cotaminación:** niveles de contaminantes y métodos empleados.
- **Origen de la contaminación:** fuentes de emisión responsables de la contaminación (la concentración de contaminantes en el aire ambiente no depende solo de la cantidad de contaminantes emitidos por las fuentes, sino de muchos factores adicionales tales como condiciones meteorológicas, geografía física, posición relativa entre emisor y la población afectada, etc.).
- **Medidas para reducir la contaminación:** incluyen actuaciones ya adoptadas y que se encuentran definidas en normas o planes existentes, o actuaciones recogidas en normas o planes que actualmente se encuentran en tramitación, así como medidas propuestas por algún organismo específicamente para la elaboración del presente plan.
- **Seguimiento** (indicadores) y revisión.

VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE

La Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía (RVCCAA) integra todos los sistemas de evaluación de la calidad del aire, entre otros, las estaciones de medida de la calidad del aire, fijas o móviles, los laboratorios de la calidad del aire y las técnicas de modelización y estimación objetivas.

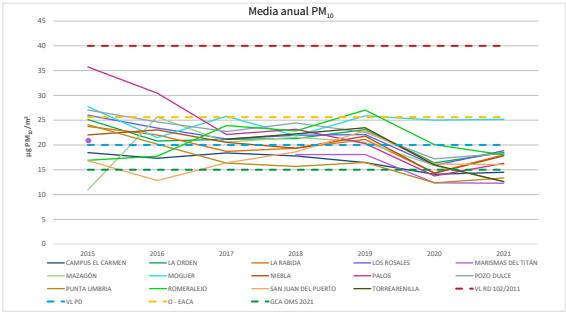
La RVCCAA cuenta actualmente en la Zona Industrial de Huelva con 14 **estaciones fijas** operativas:

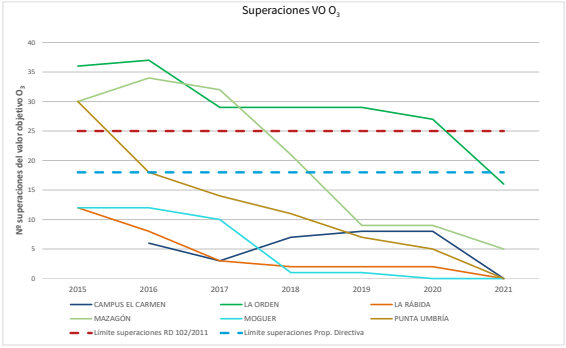
Estación	Municipio	Tipología
Campus El Carmen	Huelva	Industrial/Urbana
La Orden	Huelva	Industrial/Urbana
La Rábida	Palos de La Frontera	Industrial/Suburbana
Los Rosales	Huelva	Tráfico/Urbana
Marismas del Titán	Huelva	Industrial/Urbana
Mazagón	Moguer	Industrial/Suburbana
Moguer	Moguer	Industrial/Suburbana
Niebla	Niebla	Industrial/Urbana
Palos	Palos de La Frontera	Industrial/Suburbana
Pozo Dulce	Huelva	Tráfico/Urbana
Punta Umbría	Punta Umbría	Industrial/Urbana
Romeralejo	Huelva	Industrial/Suburbana
San Juan del Puerto	San Juan del Puerto	Industrial/Urbana
Torrearenilla	Palos de La Frontera	Industrial/Suburbana

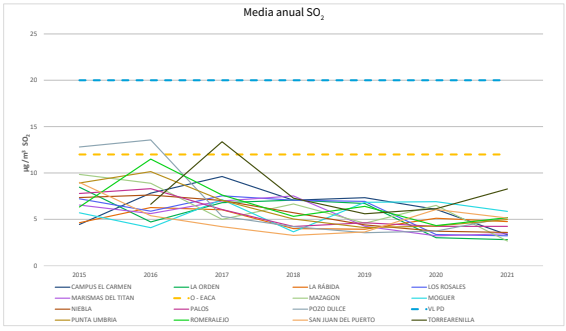
Las concentraciones de contaminantes (material particulado PM_{10} y $PM_{2,5}$, O_3, NO_2 y SO_2) en el aire ambiente han experimentado un descenso en el periodo 2017-2021, que pone de manifiesto el impacto en los niveles de calidad del aire de las **medidas actualmente implantadas sobre la emisión de contaminantes** a la atmósfera.

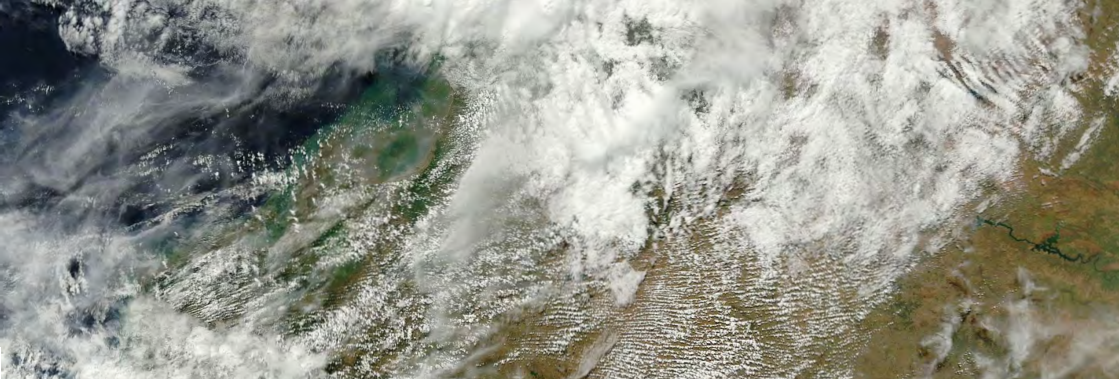
EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN 2017-2021

- **Material particulado:** el valor objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire para la media anual de PM_{10} fue superado en dos estaciones, Moguer en los años 2017 y 2019 y Romeralejo en 2017, logrando los años 2018, 2020 y 2021 cumplir dicho objetivo.
- **Ozono:** se observa una tendencia decreciente en el número de superaciones del valor objetivo de ozono registradas en las estaciones de la Zona Industrial de Huelva, logrando el cumplimiento en todas las estaciones en 2021.
- **Dióxido de azufre:** el valor objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire para la media anual de SO_2 fue superado puntualmente en el año 2017 en una única estación, Torrearenilla, permaneciendo los niveles registrados a partir de 2017 en todas las estaciones muy por debajo de los valores límite en vigor, del objetivo de la EACA para la media anual y del valor límite para la media anual de la Propuesta de Directiva.









ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN

Para establecer la propuesta de medidas para mejorar la calidad del aire se ha procedido a identificar las causas más relevantes de la contaminación en la Zona Industrial de Huelva, para lo cual se han acometido los siguientes estudios:

- Análisis de las series temporales de contaminantes y su relación con las condiciones de viento.
- Caracterización química del material particulado.
- Inventario anual de emisiones.
- Estudios de modelización de la dispersión de contaminantes a la atmósfera.

Los niveles de contaminantes en el aire ambiente de la Zona Industrial de Huelva no solo derivan de las **emisiones locales antropogénicas**, sino que también contribuyen las **fuentes naturales** y el **transporte regional de contaminantes y sus precursores**.

No obstante, las medidas a nivel local que contempla el Plan de Mejora de la Calidad del Aire se centran necesariamente en las fuentes antropogénicas locales, al no poder gestionarse las fuentes naturales y precisar de un enfoque no local las actuaciones orientadas a minimizar los efectos del transporte regional.

PARTICULARIDADES DEL OZONO:

El O_3 no se emite a la atmósfera, sino que es un **contaminante secundario** formado a partir de sus precursores mediante **complejos procesos de fotoxidación** de compuestos orgánicos volátiles (COVs) en presencia de óxidos de nitrógeno ($NO + NO_2 = NO_x$). La generación de O_3 se ve **reforzada en condiciones de fuerte radiación solar y altas temperaturas,** estando la tasa de formación de O_3 fuertemente influenciada por la relación NO_x-COVs.

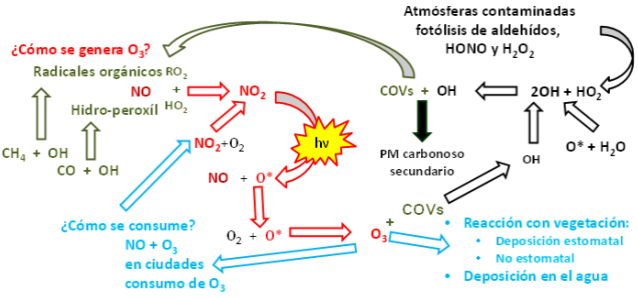


Figura I - 1. Procesos de generación y consumo de O_3, basado en US-EPA (1996).

Fuente: "MITERD. Bases científicas para la elaboración de un Plan Nacional de Ozono"

Las contribuciones de O_3 pueden ser:

- Locales: formadas a partir de precursores emitidos a nivel local, y en algunos casos favorecidas por la recirculación vertical de masas de aire (fumigación).
- Regionales: transportadas desde otras cuencas de España y/o Europa y/o África.
- Hemisféricas: transportadas desde largas distancias desde la estratosfera.

Por tanto, la actuación a nivel local sobre las emisiones de precursores tiene un limitado potencial para mejorar los niveles de ozono, siendo preciso actuar adicionalmente a nivel autonómico, nacional e internacional.

FUENTES ANTROPOGÉNICAS LOCALES

Por lo que respecta al **material particulado**, las principales contribuciones antropogénicas locales proceden de tres sectores, **agricultura, tráfico** (rodado, marítimo y ferroviario) y **actividades industriales** (industria petroquímica, química, producción de energía eléctrica y actividades extractivas y tratamiento de minerales existentes en la zona).

Por lo que respecta al **ozono**, las fuentes locales de precursores juegan un papel menos destacado que el **transporte regional.** Los principales **precursores de ozono** son los **óxidos de nitrógeno (NO_x)** y los **compuestos orgánicos volátiles (COV)**, y por consiguiente, las medidas orientadas a reducir las emisiones de estos precursores a nivel local y regional tendrán también sinergias beneficiosas para los niveles de ozono.

Las contribuciones más destacadas a las emisiones inventariadas de NO_x proceden de **actividades industriales** (industria petroquímica, producción de energía eléctrica y cementos, cales y yesos fundamentalmente) y **tráfico rodado**, principales fuentes responsables de los niveles de NO_2 registrados en el aire ambiente.

En cuanto a **compuestos orgánicos volátiles**, la principal fuente antropogénica es la **distribución de combustibles,** seguida del **uso de disolventes** e **industria petroquímica.**

Por último, los sectores que presentan una mayor contribución a las emisiones inventariadas de SO_2 son **industria petroquímica e industria del metal.**

MEDIDAS DE MEJORA DEL PLAN

El Plan de Actuación incorpora un conjunto de medidas con diferentes actuaciones horizontales y sectoriales, y cuya aplicación de forma simultánea en los plazos establecidos redundará en una mejora apreciable de la calidad del aire. En base al diagnóstico de situación realizado y la correspondiente identificación del origen de la contaminación, las medidas se estructuran en:

- Medidas encaminadas al sector industrial, portuario y uso de productos (IN)
  - Implantación de Mejores Técnicas Disponibles en las instalaciones industriales.
  - Vigilancia de las emisiones canalizadas y fugitivas en instalaciones industriales y actividades extractivas.
- Medidas orientadas al sector tráfico rodado (TR):
  - Fomento del vehículo eléctrico y otros vehículos limpios.
  - Reducción de las emisiones unitarias de los vehículos.
  - Reducción del volumen de tráfico motorizado.
- Medidas orientadas al sector tráfico marítimo y ferroviario:
  - Conexión eléctrica de buques atracados en puerto.
- Medidas orientadas al sector agrícola y forestal (AG):
- Medidas orientadas al sector residencial/comercial e institucional (DO).
- Medidas orientadas a actividades de construcción y demolición (CO).
- Medidas de prevención (PR), de sensibilización (SN), y de gestión (GE).

Más información:
https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/home