

1. Título del indicador

Índice de calidad del aire para estaciones representativas.

2. Equivalencia con otros sistemas de indicadores

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Calidad del aire de fondo regional para la protección de la salud y la vegetación.

Agencia Europea de Medio Ambiente




Exceedance of air quality limit values in urban areas (CSI 004).

Exceedances of air quality objectives due to traffic (TERM 004).

Eurostat

EU urban population exposed to PM10 concentrations exceeding the daily limit value (t2020_rn200).

3. Evolución y tendencia

Evolución	Situación	Tendencia
		

4. Serie temporal

El análisis de la información se realiza para el año 2013.

5. Objetivo

Obtener un índice de Calidad del Aire anual para aquellas estaciones que se consideren representativas para cada zona de Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma de Andalucía en base a los resultados de la Evaluación Anual de la Calidad del Aire.

Los resultados de dicha evaluación se publican periódicamente a través del Informe Anual de Medio Ambiente de Andalucía y en el portal web de la Comisión Europea.

6. Interés ambiental del indicador

La calidad del aire y la protección de la atmósfera ha sido, desde hace décadas, una prioridad de la política ambiental. Por ello, se ha diseñado un amplio repertorio de instrumentos legales tendentes a hacer compatibles

el desarrollo económico y social y la preservación de este recurso natural. Mediante estos instrumentos se han conseguido grandes mejoras en la calidad del aire, sobre todo respecto a algunos contaminantes.

7. Descripción básica del indicador

El indicador muestra la comparativa de los niveles de Calidad del Aire registrados con las referencias legales para cada uno de los contaminantes en cada una de las estaciones de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire.

8. Subindicador

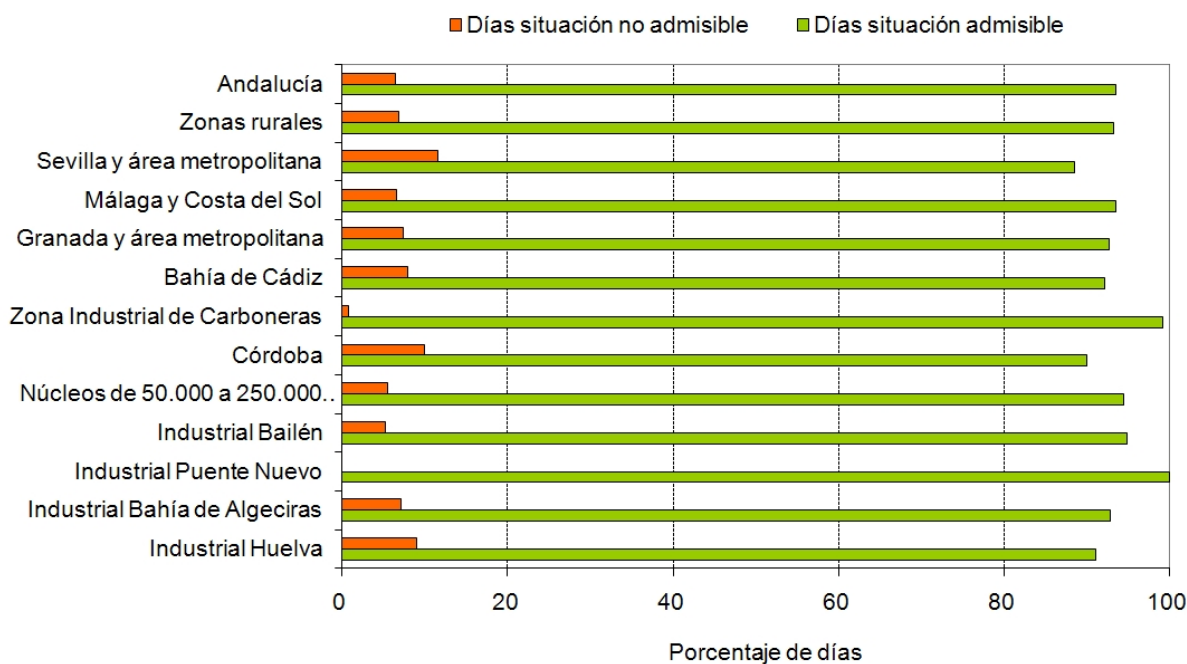
Este indicador no cuenta con subindicadores.

9. Unidad de medida

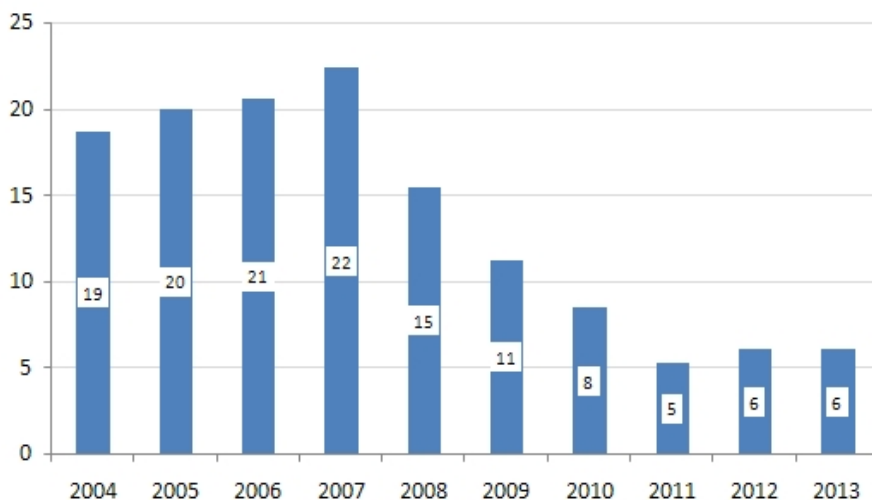
- Porcentaje de días del año con la calidad indicada.

10. Gráficos, mapas y tablas

Índice de calidad del aire por zonas, 2013



Porcentaje de días con situación no admisible en Andalucía



11. Descripción de los resultados

En relación con la calidad del aire en Andalucía, 2013 ha sido un año con porcentajes similares al 2012 a nivel regional, llegando al 94% el número de días cuya calidad del aire se considera buena o admisible, siendo el periodo 2011-2013 donde se han registrado los valores más altos desde 2006. Entre las razones que explican esta mejoría, son la puesta en marcha de medidas establecidas en los Planes de Mejora de la Calidad del Aire.

Sin embargo, si se desglosan los datos en virtud de distintas áreas representativas dentro de la Comunidad Andaluza, existen diferencias puntuales entre los años 2012 y 2013, ya que se ha producido, por un lado, una mejoría en la calidad del aire principalmente en la zona industrial de Bailén, que cada año va aumentando el número de días con calidad admisible, y el Área Metropolitana de Granada. Por otro lado, se ha producido un empeoramiento de la calidad atmosférica en el Área Metropolitana de Sevilla, la Bahía de Cádiz y de forma general, en los núcleos de población de entre 50.000 y 250.000 habitantes.

Finalmente se puede realizar un último análisis teniendo en cuenta las distintas estaciones que forman la Red de Vigilancia de Calidad del Aire, donde existe una mayor variedad de resultados en cuanto a los porcentajes de días buenos, admisibles, malos o muy malos, relación con la calidad del aire.

En este sentido, si se dirige el foco hacia los días malos o muy malos, por detectar los focos más conflictivos, destacaría en 2013 el municipio de Villanueva del Arzobispo con 24 días del año con calidad denominada como muy mala. Este hecho no es aislado, ya que desde los años 2005 y 2006 se ha producido un número de superaciones del valor límite diario de PM10 establecido para la protección de la salud humana, mayor que el permitido. Por ello se aprobó el Decreto 334/2010, de 13 de julio, gracias a esta normativa se aprueba el Plan de Mejora, Control y Seguimiento de la Calidad del Aire en el Municipio de Villanueva del Arzobispo (Jaén), de 13 de julio de 2010.

Así, existió una disminución de las concentraciones de PM10, cuyas principales fuentes de emisión son fundamentalmente la empresa orujera y la central térmica de biomasa, y sin embargo los repuntes que se han producido durante los últimos años, en 2012 y 2013 se deben a otros motivos que se puede consultar en el Plan de Mejora del municipio (<http://lajunta.es/1187x>).

Este Plan de Mejora de la Calidad del Aire, junto con el del municipio de Bailén fueron los primeros en realizarse en Andalucía. Durante este año de 2013, gracias al Decreto 231/2013, de 3 de diciembre, se han creado nuevos planes para otros territorios andaluces, y que pueden consultarse en este enlace: <http://lajunta.es/1187y>

12. Método de cálculo

Para el cálculo del indicador se tendrán en cuenta cinco contaminantes: SO₂, PM₁₀, NO₂, O₃ y CO.

En cada estación se calculará un índice individual para cada contaminante, conocido como índice parcial. A partir de ellos se obtendrá el índice global que coincidirá con el índice parcial del contaminante que presente el peor comportamiento. De este modo, existirá un índice global para cada estación.

Respecto a las partículas en suspensión, el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece unos valores límites aplicables a las partículas en suspensión antropogénicas, no considerándose superación del límite cuando se demuestre que se excede por causas naturales. En Andalucía, un porcentaje importante de las partículas atmosféricas en suspensión corresponden a fuentes naturales, como las debidas a la resuspensión atmosférica o transporte desde regiones áridas. Por tanto, y mientras no se resten estos aportes naturales, se estarán comparando valores de partículas totales, incluyendo también las de origen natural, con un valor límite válido sólo para las de origen antropogénico.

Rango cuantitativo: El valor del índice es 0 cuando la concentración de contaminante es nula, asignándosele un valor de 100 cuando la concentración coincide con el valor límite fijado en el Real Decreto 102/2011. El valor del índice para cualquier otro valor de concentración se obtiene por interpolación lineal con la siguiente tabla.

ÍNDICE PARCIAL PARA CADA CONTAMINANTE. AÑO 2012					
ÍNDICE	SO ₂ (24H)	PARTÍCULAS (24 H)	NO ₂ (1H MÁX)	CO (8H MÓVIL MÁX)	O ₃ (8H MÓVIL MÁX)
0-50	63	25	120	5000	60
51-100	125	50	200	10000	120
101-150	187	75	360	15000	180
>150	>187	>75	>360	>15000	>180

13. Aclaraciones conceptuales

- **Dióxido de azufre (SO₂):** es un gas incoloro con un característico olor asfijante. Se trata de una sustancia reductora que, con el tiempo, el contacto con el aire y la humedad, se transforma en un contaminante importante, siendo el principal agente de la lluvia ácida.
- **Partículas (PM₁₀):** se trata de pequeñas partículas sólidas o líquidas de polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen, dispersas en la atmósfera, y cuyo diámetro es menor que 10 µm (1 micrómetro corresponde la milésima parte de 1 milímetro). La contaminación atmosférica por material particulado es la alteración de la composición natural de la atmósfera como consecuencia de la entrada en suspensión de partículas, ya sea por causas naturales o por la acción del hombre.
- **Dióxido de nitrógeno (NO₂):** compuesto químico formado por los elementos nitrógeno y oxígeno, uno de los principales contaminantes entre los varios óxidos de nitrógeno. El dióxido de nitrógeno es de color marrón-amarillento. Se forma como subproducto en los procesos de combustión a altas temperaturas, como en los vehículos motorizados y las plantas eléctricas. Por ello es un contaminante frecuente en zonas urbanas.
- **Ozono troposférico (O₃):** la mayor parte del ozono existente en la atmósfera se encuentra en la estratosfera, formando parte de la capa que protege a la Tierra de los rayos ultravioleta. Sin embargo, aproximadamente un 10% del ozono existente en la atmósfera se localiza en las capas bajas de la misma (troposfera), pudiendo incidir negativamente en la salud humana, en los ecosistemas y en ciertos materiales. Este ozono troposférico es un contaminante secundario, puesto que es el resultado de la transformación mediante reacciones químicas, en condiciones de elevada radiación solar, de

contaminantes primarios como los compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), los óxidos de nitrógeno (NOx), y en menor medida el monóxido de carbono (CO) y el metano (CH4).

14. Unidad territorial de referencia

El ámbito de este indicador abarca todo el territorio andaluz.

15. Fuente

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Red de Información Ambiental de Andalucía, REDIAM. 2014.

16. Fecha de actualización de la ficha

Marzo 2014.

17. Enlaces relacionados

- [EUROSTAT](#)

<http://ec.europa.eu/eurostat>

<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

- [Agencia Europea de Medio Ambiente \(AEMA\)](#)

<http://www.eea.europa.eu/es/> (indicators)

- [EIONET](#)

<http://cdr.eionet.europa.eu/es/eu>

- [Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente](#)

<http://www.magrama.gob.es/es/>

Banco público de Indicadores Ambientales.

- [Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio](#)

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/>

- [Red de Información Ambiental de Andalucía, REDIAM](#)

www.juntadeandalucia.es/medioambiente/rediam

- [Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad Autónoma de Andalucía \(2007\)](#)

<http://lajunta.es/1187b>

- [REAL DECRETO 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades](#)

<http://lajunta.es/1187c>

- [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](#)

<http://lajunta.es/1187d>

- [Planes de Mejora de Calidad del Aire en Andalucía](#)

<http://lajunta.es/1187y>