

1. Título del indicador

Índice de calidad del aire para estaciones representativas.

2. Equivalencia con otros sistemas de indicadores

Ministerio de Agricultura y Pesca, 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

Periodo 2004-2016.

5. Objetivo

Obtener un índice de Calidad del Aire anual de cada zona de calidad del aire de la Comunidad Autónoma de Andalucía a través de los datos de sus estaciones representativas.

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 índice de calidad es un indicador sintético empleado para mostrar, de manera sencilla, información del estado de la calidad del aire ambiente.

Para obtener los valores del índice se evalúan los datos obtenidos en las estaciones de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire respecto al cumplimiento de los valores límite, objetivo y umbrales que establece la legislación vigente, para dióxido de azufre, partículas, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono y ozono.

El índice muestra una valoración cualitativa del estado de la calidad del aire mediante cuatro categorías: buena y admisible (situación admisible) y mala y muy mala (situación no admisible); y su distribución temporal en el año a través del porcentaje de días que presenta cada una, para cada zona de evaluación de la calidad del aire y para la totalidad de la región.

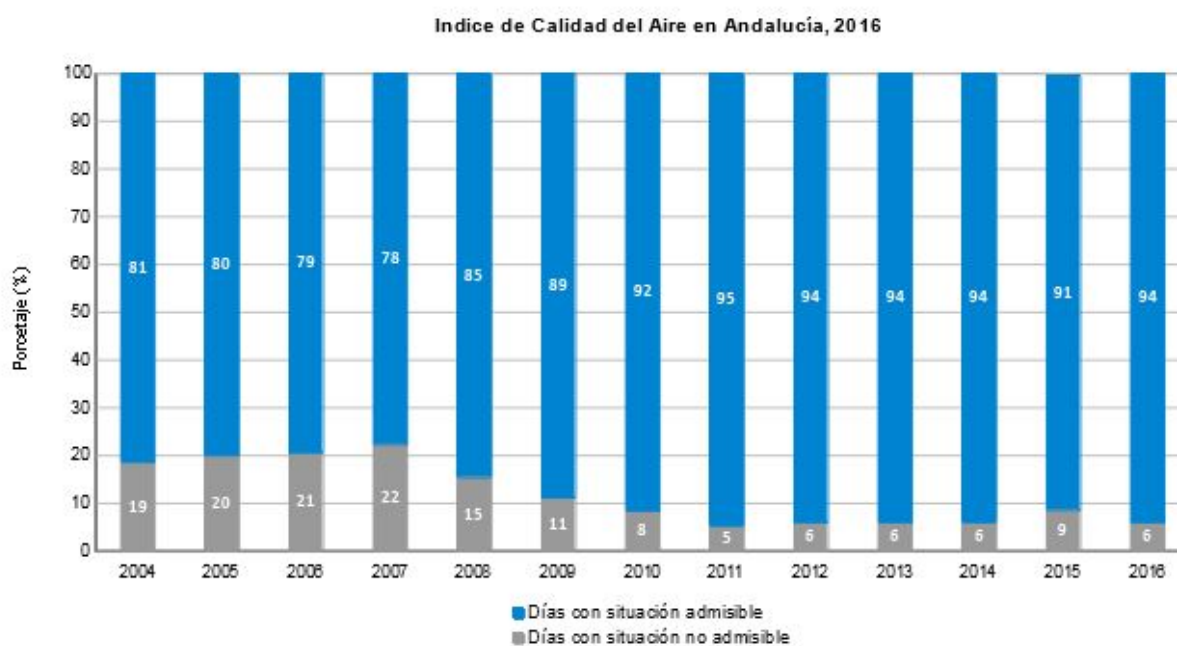
8. Subindicador

No incluye subindicadores.

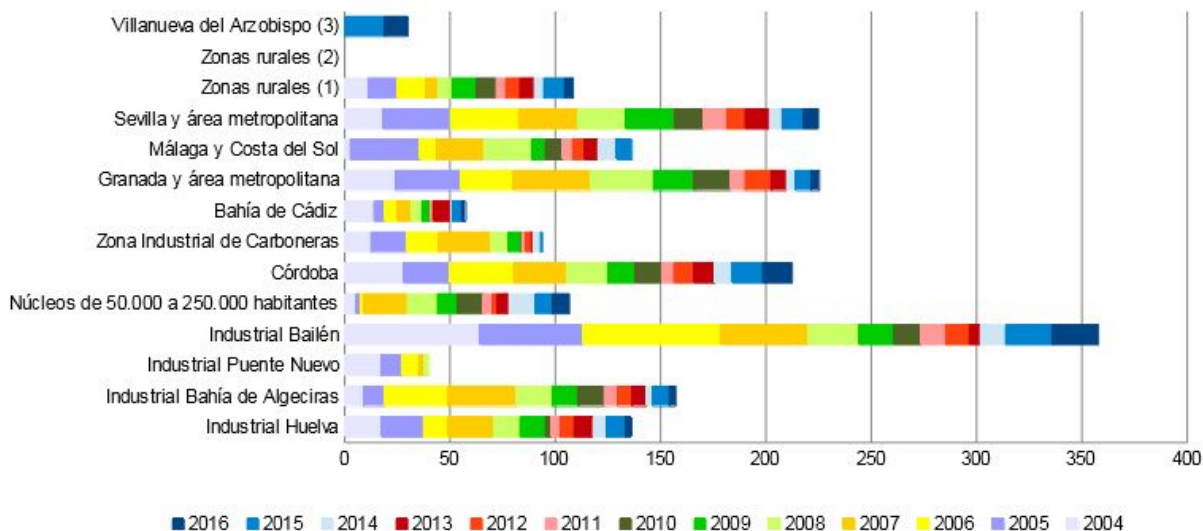
9. Unidad de medida

- Días del año con la calidad indicada (%).

10. Gráficos, mapas y tablas



Evolución del índice de calidad del aire en Andalucía. Días con situación no admisible, 2004-2016



11. Descripción de los resultados

En la calidad del aire en Andalucía influyen unas condiciones meteorológicas desfavorables (episodios de alta radiación solar, temperaturas altas y gran estabilidad atmosférica) y las que se derivan de su posición geográfica (fenómenos de intrusión sahariana de masas de partículas); a lo que se suma la reactivación económica, que está ocasionando un cierto aumento de las emisiones procedentes de la industria y, sobre todo, originadas por el tráfico.

Por tanto, continúa siendo de vital importancia reforzar mecanismos que contribuyan a reducir las emisiones de sustancias precursoras de partículas y ozono, nuevamente, causantes de la mayor parte de las situaciones no admisibles.

El índice de calidad del aire ha alcanzado un 94% de días con situación admisible en 2016, lo que le sitúa entre los años de mejor calidad de la serie (el máximo se estableció 2011, con un 95% de días con situación admisible), y supone una mejoría respecto a 2015, cuando alcanzaron el 11%.

Por estaciones, la de Bailén marca el menor porcentaje de días con calidad admisible, un 78%, seguida de Córdoba y Sevilla. Los mejores valores, con un 100% de días con situación admisible, se registran en las de Puente Nuevo, Carboneras y Málaga.

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.

INDICE	SO ₂ (24H)	PARTICULAS (24 H)	NO ₂ (1H MAX)	CO (8H MOVIL MÁX)	O ₃ (8H MOVIL MÁX)
0-50	63	25	100	5000	60
51-100	125	50	200	10000	120
101-150	187	75	300	15000	180
>150	>187	>75	>300	>15000	>180

* En el caso del SO₂ siempre que se supere el valor límite horario (350 µg/m³) fijado en el R.D. 102/2011 la calidad del aire será considerada "mala" y siempre que se supere el umbral de alerta (500 µg/m³) registrados durante tres horas consecutivas la calidad del aire será considerada "muy mala".

** En el caso del NO₂ se tiene en cuenta para el cálculo del índice el valor límite medido en 1 hora que establece el R.D. 102/2011. Sin embargo, siempre que se supere el umbral de alerta (400 µg/m³) registrados durante tres horas consecutivas la calidad del aire será considerada "muy mala".

*** En el caso del O₃ siempre que se supere el valor de información a la población valor horario (180 µg/m³) fijado en el R.D.102/2011 la calidad del aire será considerada "mala" y si se supera el umbral de alerta para la población, valor horario (240 µg/m³) la calidad del aire se considerará "muy mala".

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 (NO_x), y en menor medida el monóxido de carbono (CO) y el metano (CH₄). Para su control se utiliza el índice de concentración media anual de O₃ (SOMO35).

14. Unidad territorial de referencia

15. Fuente

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

16. Fecha de actualización de la ficha

Julio 2017.

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>

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

<http://www.mapama.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

- [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>