

1. Título del indicador

Carga contaminante de efluentes urbanos vertidos al litoral.

2. Equivalencia con otros sistemas de indicadores

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Sin equivalencia.

Agencia Europea de Medio Ambiente




Illegal discharges of oil at sea.

Eurostat

Generation and discharge of wastewater in volume (env_ww_genv).

Generation and discharge of wastewater by pollutant (env_ww_genp).

3. Evolución y tendencia

Evolución	Situación	Tendencia
		

4. Serie temporal

Los datos analizados se corresponden a la serie temporal 2001-2012.

5. Objetivo

La medición de la carga contaminante de efluentes urbanos e industriales en el litoral permite comprobar la contaminación que se vierte al mar, tanto desde fuentes localizadas en tierra, como desde descargas directas urbanas e industriales.

6. Interés ambiental del indicador

El litoral andaluz es un espacio rico y dinámico, tanto desde el punto de vista natural como socioeconómico. Es también escenario de múltiples presiones y procesos, cuya ordenación y armonización es tan compleja como necesaria. Obvia decir la importancia de la preservación del medio, además, del sostenimiento de las actividades que se desarrollan en el litoral (desde la pesca al turismo), que lleva implícito la necesidad de conservación de los sistemas naturales sobre los que se asientan.

Los vertidos urbanos inadecuadamente tratados, así como la incidencia de las prácticas agrícolas y los vertidos industriales, han constituido un riesgo potencial y real para buena parte del litoral andaluz (aguas y sedimentos). Por ello, es importante controlar la contaminación vertida al mar desde fuentes situadas en tierra.

7. Descripción básica del indicador

La información de este indicador se presenta a través de varios subindicadores definidos en el apartado posterior.

8. Subindicador

Este indicador cuenta con subindicadores que permiten extraer una información más completa y precisa sobre la carga de contaminantes de efluentes urbanos al litoral. A continuación se enumeran los subindicadores:

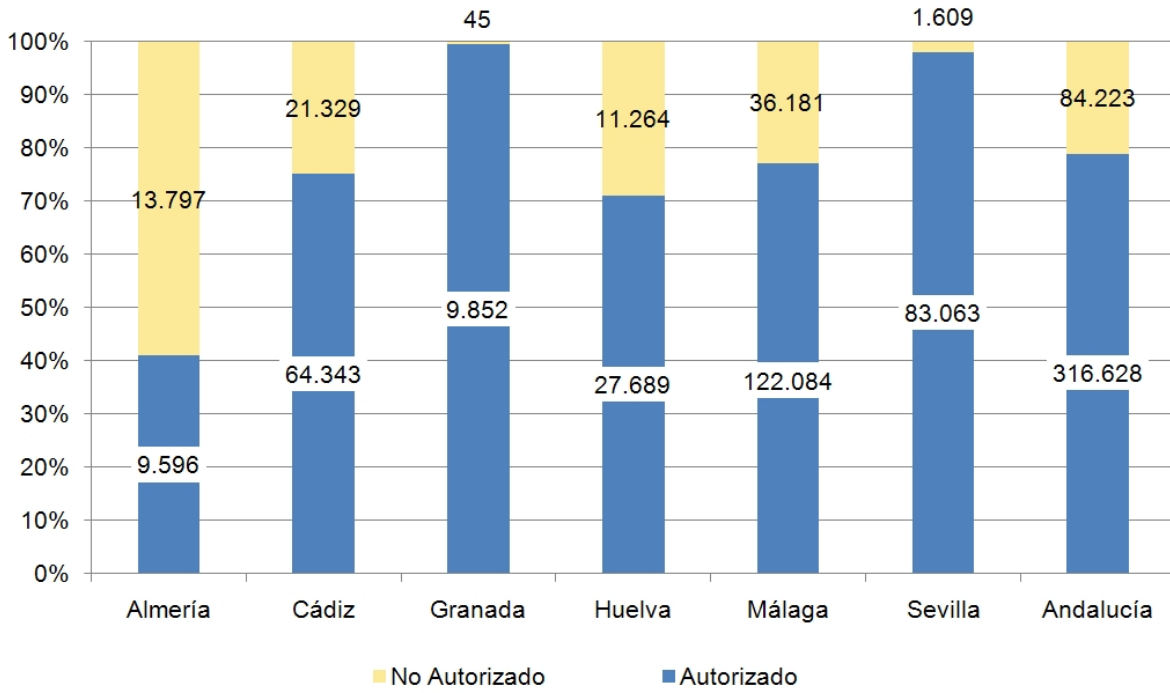
- Gráfico de la carga contaminante de efluentes urbanos al litoral andaluz, según autorización de vertidos, 2012, en unidades de contaminación (UC) y porcentaje.
 - Gráfico del volumen de vertidos urbanos por provincias, 2008-2012.
 - Gráfico de líneas de la carga contaminante de efluentes urbanos vertidos al litoral andaluz (UC), 2001-2012.
 - Evolución de la carga contaminante procedente de vertidos no autorizados, 2008-2012.
 - Gráfico de la carga contaminante de los efluentes urbanos vertidos al litoral andaluz, según parámetros analizados, 2012. Entre los parámetros que se analizan tenemos la cantidad de fósforo, nitrógenos, sólidos en suspensión y materia orgánica expresada como DQO.
 - Mapa de localización de la carga contaminante de efluentes urbanos en el litoral andaluz, 2012.
 - Mapa de la evolución de la materia orgánica vertida de efluentes urbanos en el litoral andaluz, 2011-2012.
-

9. Unidad de medida

- Unidades de Carga Contaminante (UC), adimensional.
 - Carga Contaminante, T/año.
 - Volumen m³
-

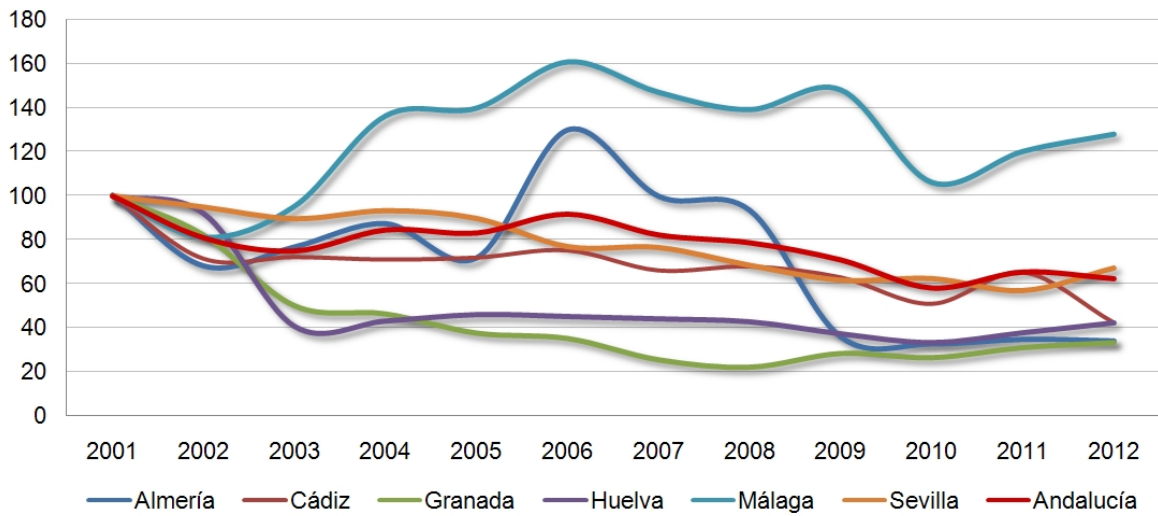
10. Gráficos, mapas y tablas

Carga contaminante de efluentes urbanos al litoral andaluz, según autorización de vertidos, 2012 (en UC y porcentaje)

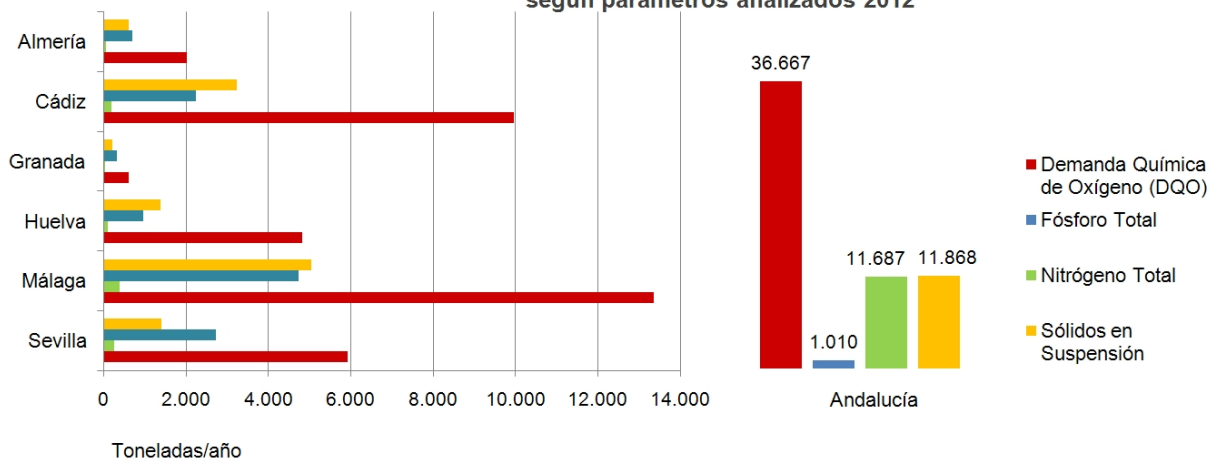


Carga contaminante de efluentes urbanos en Unidades de Contaminación 2001-2012

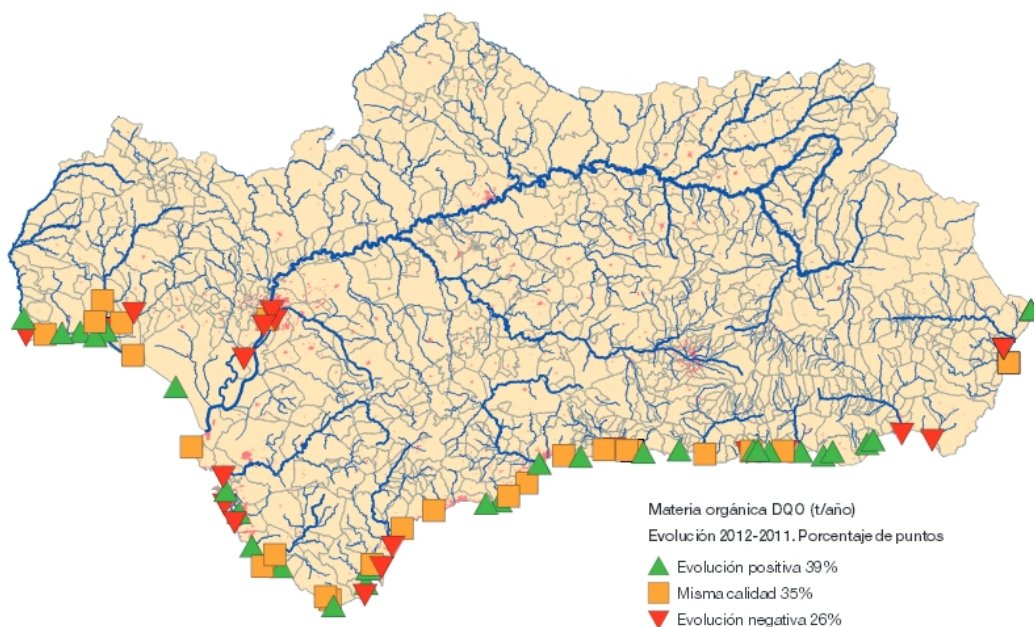
Índice 2001=100



Carga contaminante de los efluentes urbanos vertidos al litoral andaluz, según parámetros analizados 2012

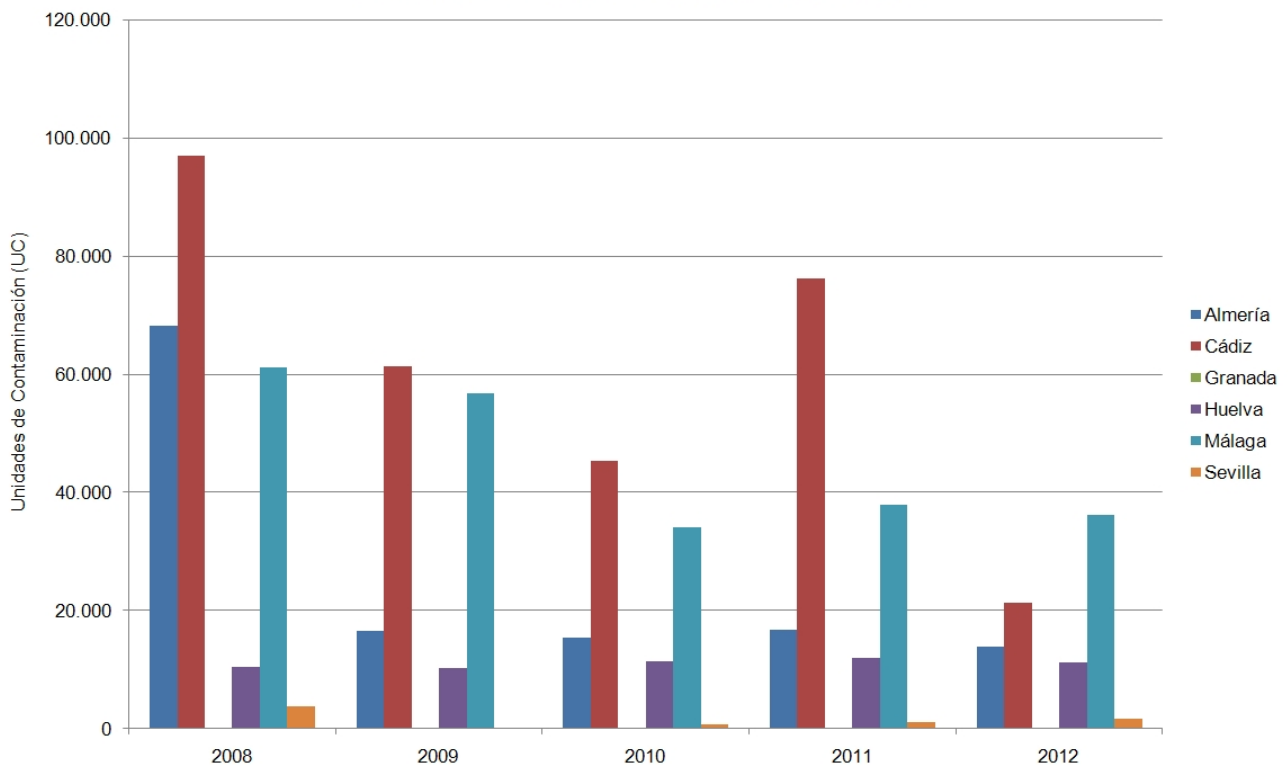


Materia orgánica de efluentes urbanos vertida al litoral andaluz en 2012

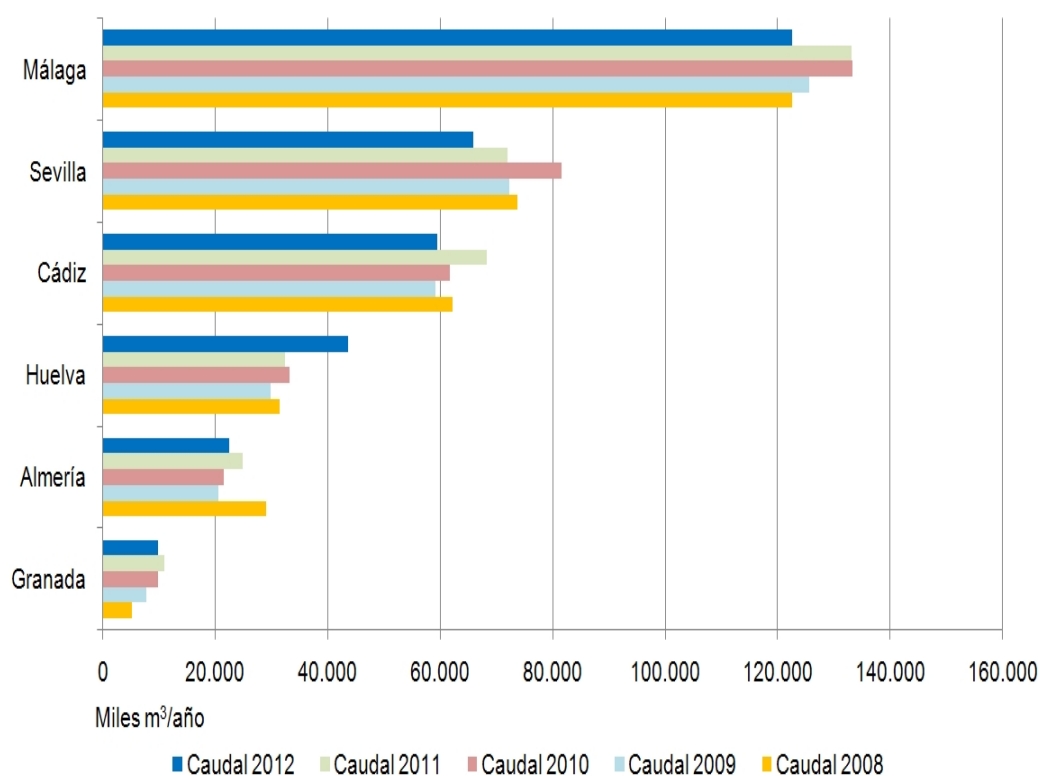




Carga contaminante de efluentes urbanos al litoral andaluz no autorizados según autorización de vertidos, en UC. 2008-2012



Caudal de vertidos urbanos por provincia en el litoral Andaluz, 2008-2012



11. Descripción de los resultados

Durante el año 2012 se ha producido una disminución en la carga contaminante de efluentes urbanos vertida al litoral andaluz. Las cifras de este año han llegado a las 400.852 unidades de contaminación (UC), que representa una disminución del 5%, si se compara con el año 2011, y del 38% si se realiza con el año de referencia (2001).

Estos valores, considerando el litoral andaluz en su conjunto, tienen lecturas muy diferentes si el análisis se realiza a nivel provincial. Ejemplo de esta circunstancia son las provincias de Málaga, Sevilla o Cádiz, que han visto reducidos sus vertidos al litoral andaluz de manera notable, entre los años 2011 y 2012, mientras que Huelva los ha aumentado. Este análisis varía si se realiza la comparativa entre otros años, ya que el comportamiento de cada provincia ha sido diferente, aunque hay una tendencia general de disminución de vertidos, con respecto a 2001, a excepción de Málaga.

Si este análisis se realiza según los principales parámetros (nitrógeno, fósforo, sólidos en suspensión y la demanda química de oxígeno ó DQO), en general se puede decir que los valores promedio obtenidos durante el año 2012 son menores a 2011. Asimismo, si se desglosa por provincias, se puede advertir un importante descenso en la provincia de Cádiz, especialmente en la DQO y sólidos en suspensión. La entrada en funcionamiento de la EDAR de Algeciras a principios de 2012, supuso una importante reducción en ambos parámetros, que además tienen un peso importante en el cómputo total de la carga contaminante.

Por otro lado, se puede observar cómo las provincias de Málaga, Cádiz y Sevilla siguen siendo las que más carga orgánica vierten al litoral, determinado por la DQO registrada frente al resto de provincias, posiblemente situación que se deriva de la alta concentración poblacional de estas zonas.

Respecto a los vertidos de focos no autorizados en el litoral andaluz, en 2012 se ha producido una bajada en el grado de Unidades Contaminantes (UC) con respecto al año anterior, pasando de las 144.159 UC de 2011 a las 84.223 de 2012. En el análisis por provincias destacar la situación de Almería con un porcentaje de vertidos no autorizados por encima de la cantidad de vertidos sí autorizados. En sentido opuesto se encuentran las provincias de Granada con un 0% de vertidos no autorizados y Sevilla con un mínimo del 2%. En Cádiz, Málaga

y Huelva aunque han experimentado un descenso en 2012 en la cantidad de vertidos no autorizados siguen teniendo un porcentaje de vertido en torno al 25%.

12. Método de cálculo

Datos suministrados por la fuente.

Para el caso concreto de los vertidos urbanos, se pretende obtener una idea global del grado de contaminación a partir de las UC calculadas para sólidos en suspensión, la presencia de materia orgánica (expresada como DQO, demanda química de oxígeno) y la abundancia de nutrientes (nitrógeno total y fósforo total).

Para los cálculos se toman como referencia los criterios del Programa RID (Riverine Inputs and Direct Discharges), incluido dentro del Convenio para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico Nordeste (OSPAR).

13. Aclaraciones conceptuales

- **Carga contaminante:** La carga contaminante se define como el producto de la concentración de contaminantes por el caudal de la descarga. La medición de la carga contaminante de efluentes urbanos e industriales en el litoral, permite comprobar la contaminación que se vierte al mar a través de las descargas directas urbanas e industriales
 - **Vertidos urbanos:** se entiende por vertido urbano, la emisión directa al dominio público marítimo terrestre o hidráulico, de contaminantes, materia o formas de energía o inducción de condiciones que modifiquen la calidad original en relación a los usos posteriores o su función ecológica, procedente de las aguas residuales domésticas o la mezcla de estas con industriales y con aguas de escorrentía pluvial.
 - **Unidades de contaminación:** Indicador del grado de contaminación que va a depender del tipo de parámetro y por tanto, su valor va en función de la cantidad de contaminante vertida así como de la incidencia de cada uno de dichos parámetros en la calidad de las aguas litorales.
-

14. Unidad territorial de referencia

El ámbito de estudio son las seis provincias que comprenden el litoral 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>
<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- [Agencia Europea de Medio Ambiente \(AEMA\)](http://www.eea.europa.eu/es/).
<http://www.eea.europa.eu/es/> (indicators)
- [Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente](http://www.magrama.gob.es/es/).
<http://www.magrama.gob.es/es/>
Banco público de Indicadores Ambientales.
- [Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/)
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/>
- [Red de Información Ambiental de Andalucía, REDIAM](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/rediam).
www.juntadeandalucia.es/medioambiente/rediam
- [Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental](http://juntadeandalucia.es/boja/2007/143/d1.pdf)
<http://juntadeandalucia.es/boja/2007/143/d1.pdf>