

## 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 2001-2014.

## 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:

- Evolución de los efluentes urbanos vertidos al litoral, 2001-2014.
- Evolución de los efluentes urbanos vertidos al litoral según parámetros analizados, 2008-2014.
- Evolución del caudal de vertidos urbanos al litoral por provincias 2008-2014.
- Carga contaminante de efluentes urbanos según autorización de vertidos.

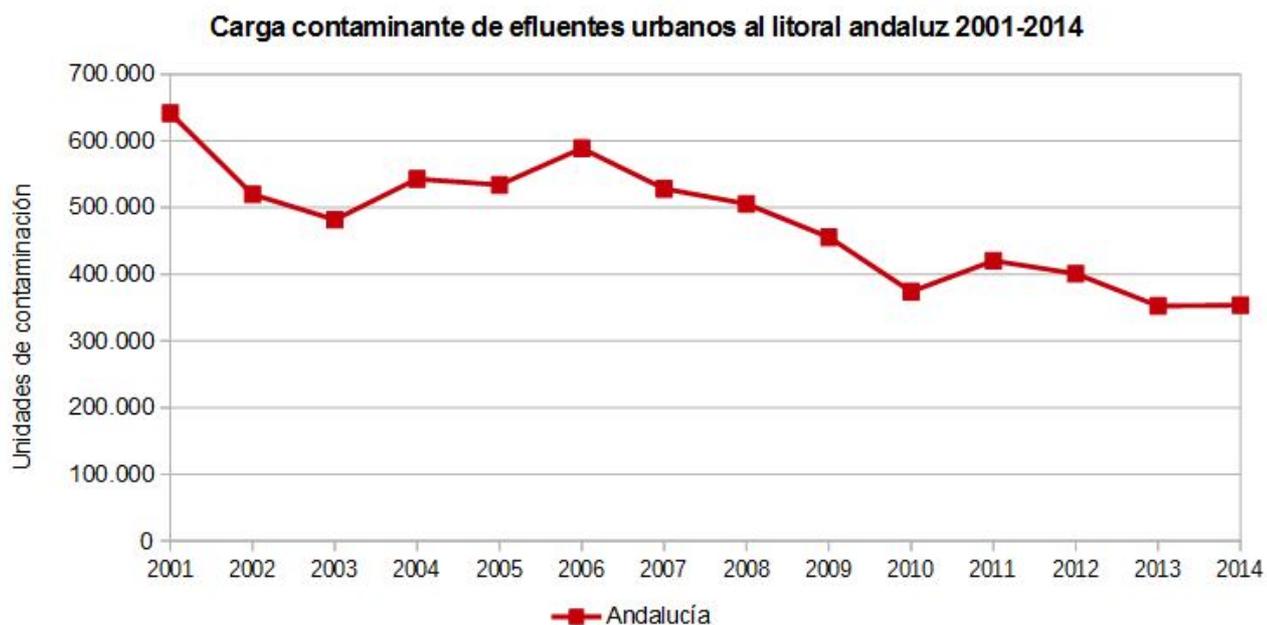
---

## 9. Unidad de medida

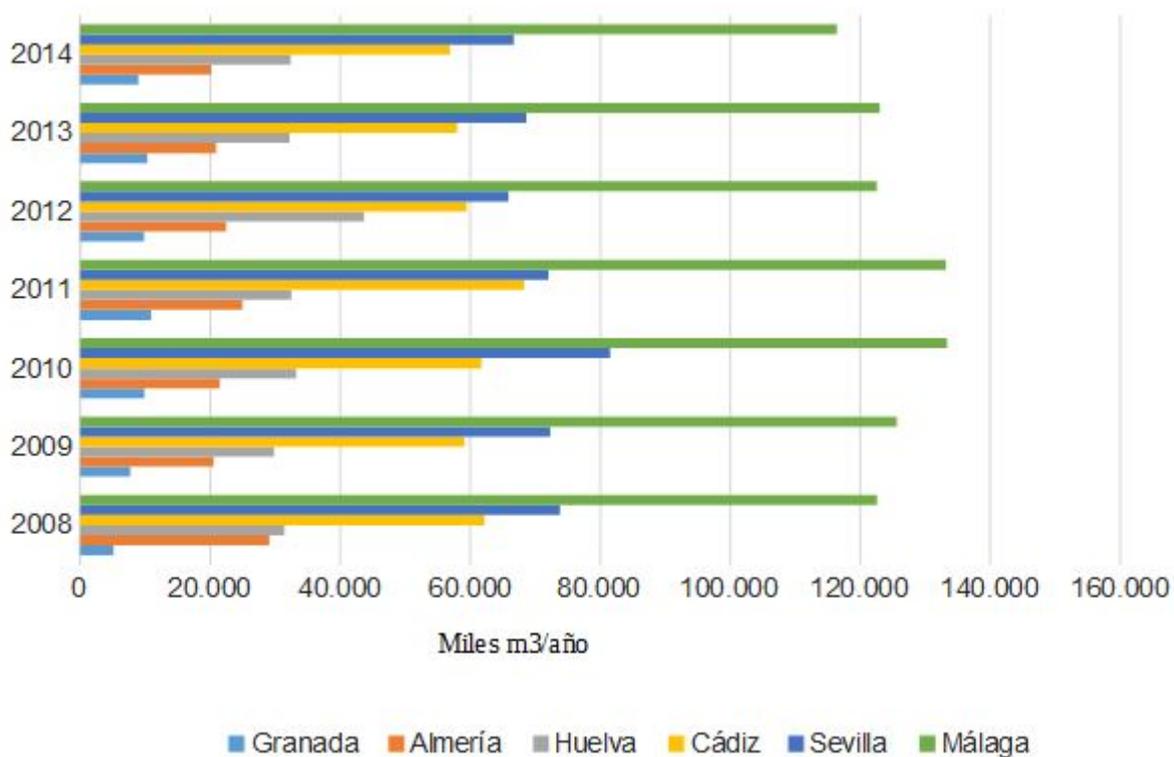
- Unidades de Carga Contaminante (UC), adimensional.
- Carga Contaminante, T/año.
- Volumen m<sup>3</sup>.

---

## 10. Gráficos, mapas y tablas



### Caudal de vertidos urbanos por provincia, 2008-2014





## 11. Descripción de los resultados

En 2014 la carga contaminante en vertidos urbanos se mantiene prácticamente constante, en concreto asciende a 353.586 Unidades de Contaminación (UC), cantidad que representa un aumento, respecto de la vertida en el año 2013, de menos del 1%.

Entrando en detalle, los vertidos urbanos autorizados al litoral se ha incrementado en este año, estas nuevas autorizaciones se corresponden con el vertido de la EDAR de Rincón de la Victoria (Málaga) y con el vertido de la EDAR de Roquetas de Mar (Almería). Estos resultados reportan una mejora de la situación puesto que en 2004 los vertidos sin autorización suponían el 48% y en 2014 la cifra es de un 16,4%.

En el análisis por provincia Málaga, Cádiz y Sevilla son las que más carga orgánica vierten (DQO), debido a que concentran los núcleos más poblados y continúan arrastrando déficit en los sistemas de depuración de algunos de los vertidos urbanos más importantes. Tal es caso del vertido urbano de Nerja (Málaga), cuya depuradora comenzó a construirse a principios del año 2014, esperando que su puesta en marcha tenga lugar en el primer semestre de 2016. Las provincias de Cádiz, Huelva y Granada se produce una reducción de 12.114 UC.

## 12. Método de cálculo

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

### 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 o carga contaminante vertida al litoral, 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. Para los vertidos urbanos, se calcula para los sólidos en suspensión, la materia orgánica -como DQO- y los nutrientes (nitrógeno total y fósforo total). Para los vertidos industriales, se calcula considerando los parámetros característicos de cada vertido.
- 

### 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.

---

### 16. Fecha de actualización de la ficha

Marzo 2016.

---

### 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)
- **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](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/rediam)  
- [Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental](#)  
<http://juntadeandalucia.es/boja/2007/143/d1.pdf>