

## 1. Título del indicador

Unidades Contaminantes de efluentes industriales 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.

EN14 Discharge of oil from refineries and offshore installations.



Accidental and illegal discharges of oil by ships at sea.

Discharge of oil from refineries and offshore installations.

*Eurostat*

Sin equivalencia.

## 3. Evolución y tendencia

Evolución	Situación	Tendencia
		

## 4. Serie temporal

Los datos analizados se corresponden a la serie temporal 2002-2013.

## 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 a través de las 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, pero además, el sostenimiento de las actividades que se desarrollan en el litoral (desde la pesca al turismo)

lleva implícito la necesidad de conservación de los sistemas naturales sobre los que se asientan.

---

## 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 se compone de subindicadores que analizan la información de vertidos desagregada tanto para el litoral Mediterráneo como para el litoral Atlántico, de manera que se puede extraer una conclusión más precisa sobre cómo evolucionan estas prácticas.

Los subindicadores son los siguientes:

- Unidades de Contaminación de efluentes industriales vertidos al litoral andaluz por parámetros, 2011-2013.
- Unidades de contaminación de efluentes industriales vertidos al litoral andaluz por sectores de actividad, 2011-2013.
- Unidades de Contaminación de efluentes industriales vertidos al litoral andaluz por focos, 2012-2013.

---

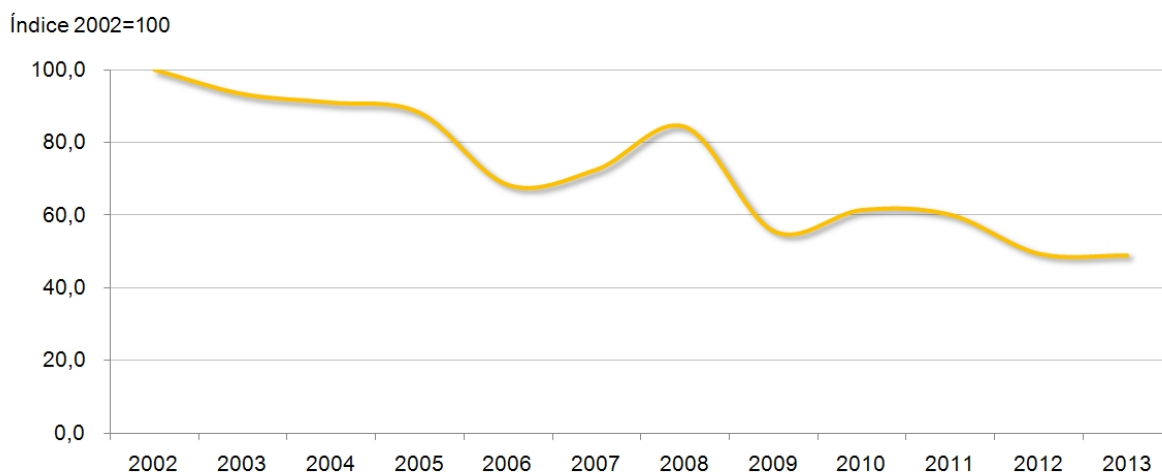
## 9. Unidad de medida

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

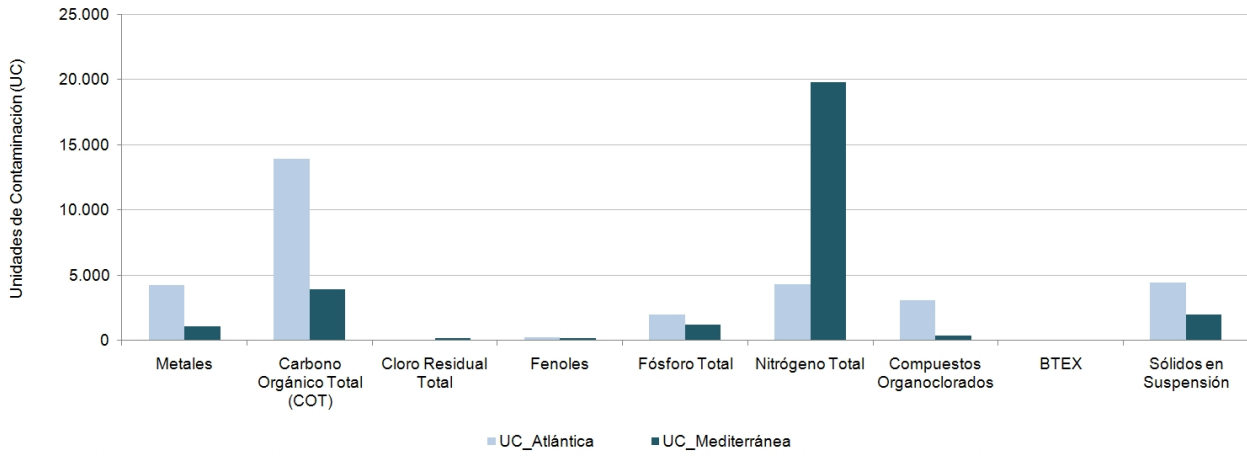
---

## 10. Gráficos, mapas y tablas

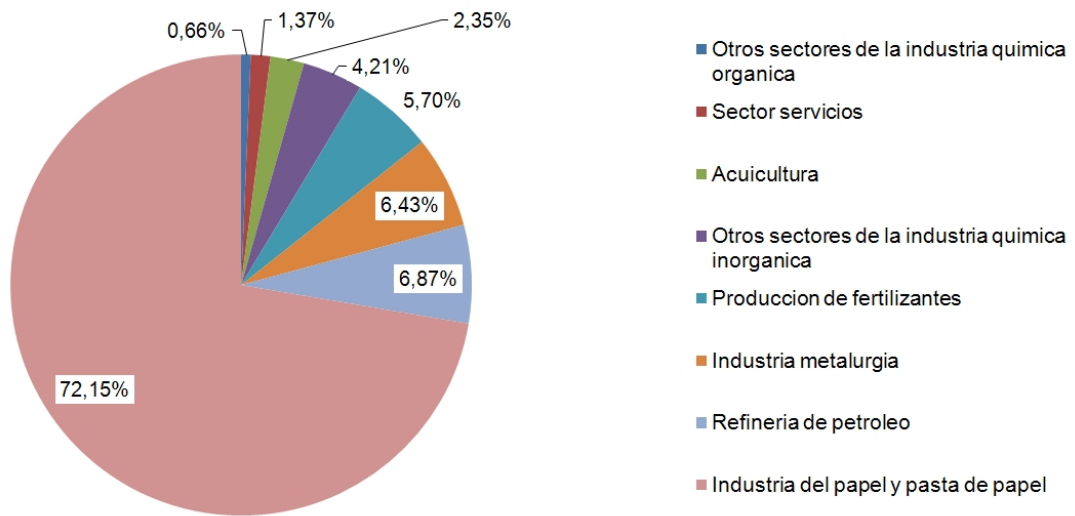
**Carga Contaminante de Vertidos Industriales en Andalucía  
(en Unidades de Contaminación), 2002-2013**



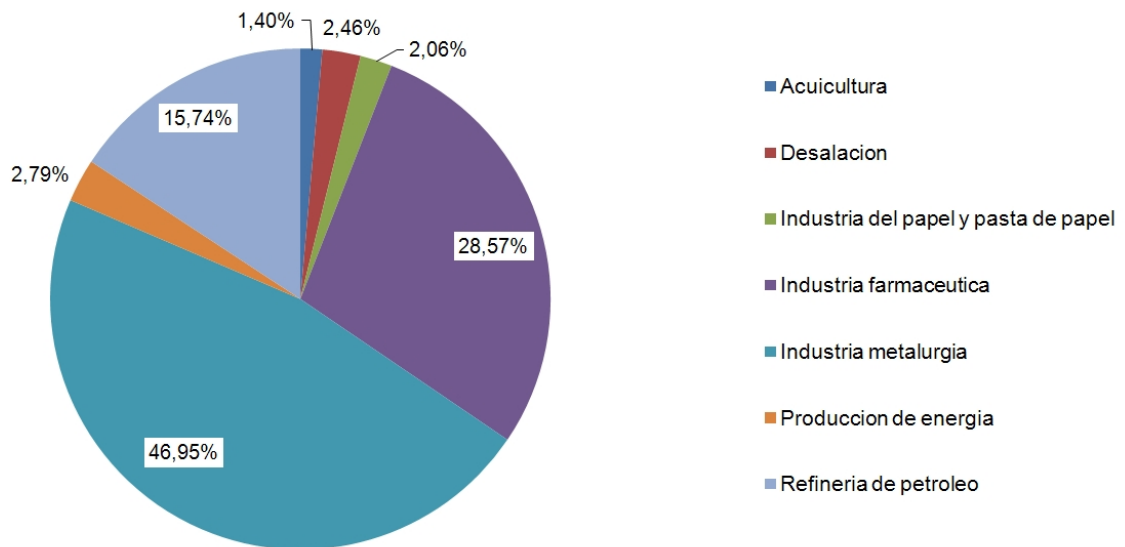
Sustancias analizadas en los efluentes industriales vertidos al litoral andaluz respecto a vertidos totales, en unidades contaminantes, 2013.



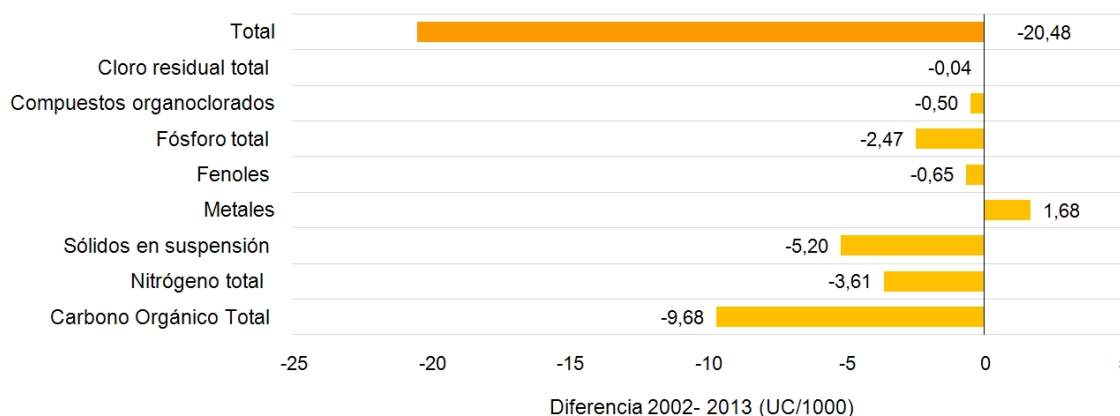
Porcentaje de vertidos industriales realizados al litoral atlántico andaluz por sectores de actividad, 2013



Porcentaje de vertidos industriales realizados al litoral mediterráneo andaluz por sectores de actividad, 2013



### Carga contaminante de los efluentes industriales vertidos al litoral atlántico andaluz. Comparativa 2002-2013



## 11. Descripción de los resultados

Durante el año 2013 se ha producido una suave bajada de la carga de contaminantes de vertidos industriales al litoral andaluz con respecto al año anterior, llegando a la cifra de las 60.932 unidades de contaminación (UC), lo que representa una reducción del uno por ciento sobre los valores de 2012, y del 51% en relación a 2002.

Sin embargo, si este análisis lo dividimos en función de las dos vertientes del litoral andaluz, Mediterránea y Atlántica, las conclusiones que se pueden extraer son distintas, ya que la mayor disminución proviene de la vertiente Mediterránea, mientras que en la parte Atlántica se ha producido un aumento de la carga contaminante.

La subida de carga contaminante en el litoral Atlántico proviene fundamentalmente por un incremento del carbono orgánico, sustancia que ya abarca el 43% de la carga total de contaminantes industriales vertidos a este territorio costero, y donde únicamente se ha producido una reducción de los compuestos en 2012, en relación a los metales, el fósforo y los compuestos en suspensión.

El motivo de esta subida en el carbono orgánico proviene básicamente de la industria del papel, que ha aumentado su carga contaminante durante el periodo 2012-2013 en un 22%, y que produce actualmente el 72% de los efluentes industriales de esta vertiente. Los sectores de la metalurgia y la química inorgánica han descendido sus efluentes industriales al litoral en un 23 y un 53% respectivamente.

Por el contrario, a lo largo de la vertiente Mediterránea se ha producido una disminución en la práctica totalidad de sustancias, a excepción del carbono orgánico y los compuestos organoclorados. Las reducciones más destacables provienen del fósforo y del nitrógeno, siendo este último el compuesto presente en el 69% de la carga contaminante procedente de los vertidos industriales en el litoral Mediterráneo.

La principal explicación de este descenso en la carga contaminante del Mediterráneo, ha sido la caída de los efluentes industriales provenientes, en primer lugar, de la industria farmacéutica, de un 19% sobre el vertido en 2012, y del 20% de los relacionados con la refinería del petróleo, principal fuente de la carga contaminante de la vertiente mediterránea andaluza, ya que el 47% del total de los efluentes industriales destinados a esta parte de litoral proviene de dicha actividad.

## 12. Método de cálculo

En el caso de los vertidos industriales se mide el aporte de contaminación a través de las Unidades Contaminantes (UC), pero considerando todos aquellos parámetros característicos de cada vertido independientemente del tipo de actividad o sector industrial al que pertenezca, lo cual permite, por otro lado, la comparación de los distintos sectores entre sí.

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 industriales:** se entiende por vertido industrial, 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 todas las aguas residuales distintas de las domésticas o de las 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. 2015.

---

### 16. Fecha de actualización de la ficha

Marzo 2015.

---

### 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)  
<http://juntadeandalucia.es/boja/2007/143/d1.pdf>