

## 1. Título del indicador

Carga contaminante de efluentes industriales vertidos al litoral.

## 2. Equivalencia con otros sistemas de indicadores

*Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*

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

Periodo 2002-2018.

## 5. Objetivo

Medir la carga contaminante que contienen los vertidos industriales para comprobar el volumen y las características de la contaminación que se vierte al mar a través de las descargas directas realizadas desde los diferentes focos.

## 6. Interés ambiental del indicador

El litoral andaluz es un espacio natural rico y dinámico, afectado por múltiples presiones y procesos de carácter socioeconómico, cuyo equilibrio es tan complejo que requiere el compromiso de las Administraciones competentes en su gestión, ya que su preservación es determinante para el sostenimiento de sus sistemas

naturales y de las actividades (desde la pesca, al turismo) que se desarrollan en el litoral a partir de ellos.

La escorrentía agrícola, los cambios en los aportes fluviales y, especialmente, el vertido de aguas residuales han provocado en las últimas décadas el aumento del aporte de nutrientes en las aguas costeras, tanto en España, como en el entorno europeo, de forma que los vertidos urbanos e industriales tratados de forma inadecuada constituyen un riesgo potencial y real para buena parte del litoral andaluz, tanto para sus aguas, como para sus sedimentos.

---

## 7. Descripción básica del indicador

La Unidad de Contaminación (UC) es un indicador de la carga contaminante vertida al litoral andaluz, que permite medir los aportes de contaminación a través de las UC pero considerando todos aquellos parámetros característicos de cada vertido, independientemente del tipo de actividad o sector industrial al que pertenezca, permitiendo la comparación de los distintos sectores entre sí.

El indicador, además aporta información sobre su volumen total, su distribución por los distintos sectores de actividad y focos de emisión, tanto para el litoral mediterráneo como para el litoral atlántico.

---

## 8. Subindicador

Incluye subindicadores.

- Unidades de contaminación de efluentes industriales vertidos al litoral andaluz por parámetros, 2002-2018.
- Unidades de contaminación de efluentes industriales vertidos al litoral andaluz por sectores de actividad, 2002-2018.

---

## 9. Unidad de medida

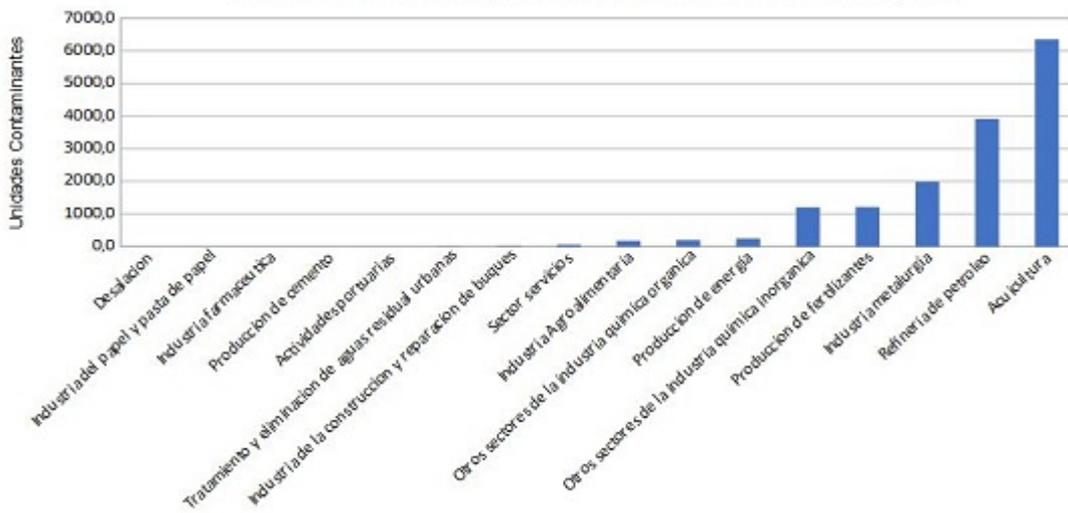
- UC (unidades contaminantes), adimensional.
- Carga contaminante, t/año.
- Volumen, m<sup>3</sup>.

---

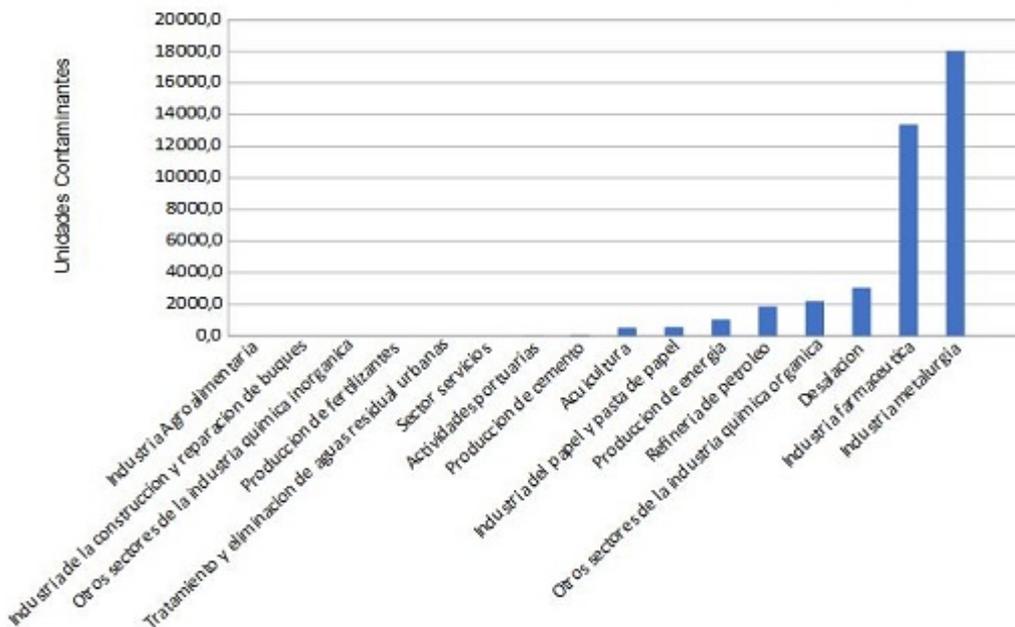
## 10. Gráficos, mapas y tablas



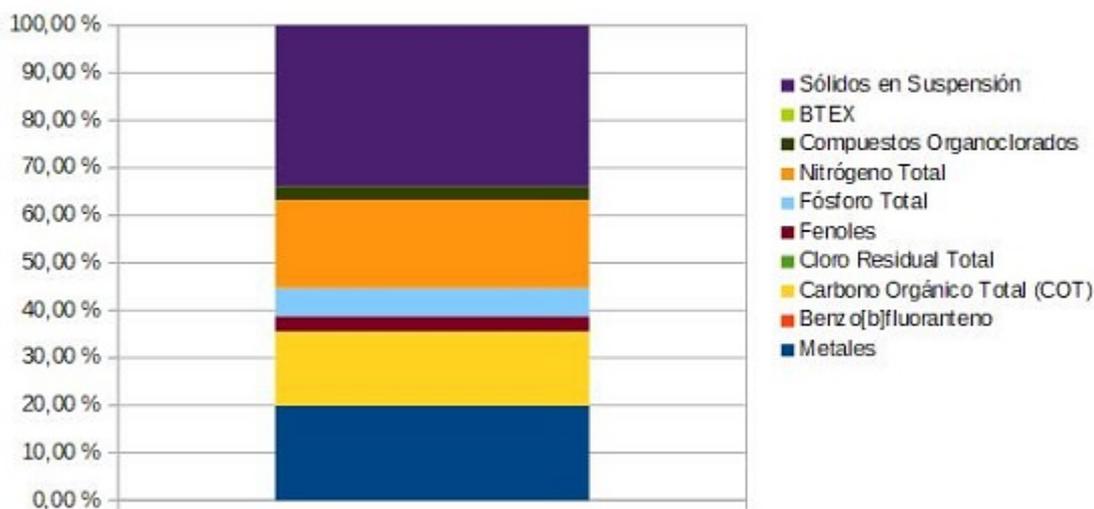
Unidades Contaminantes por sectores de actividad en el atlántico, 2018



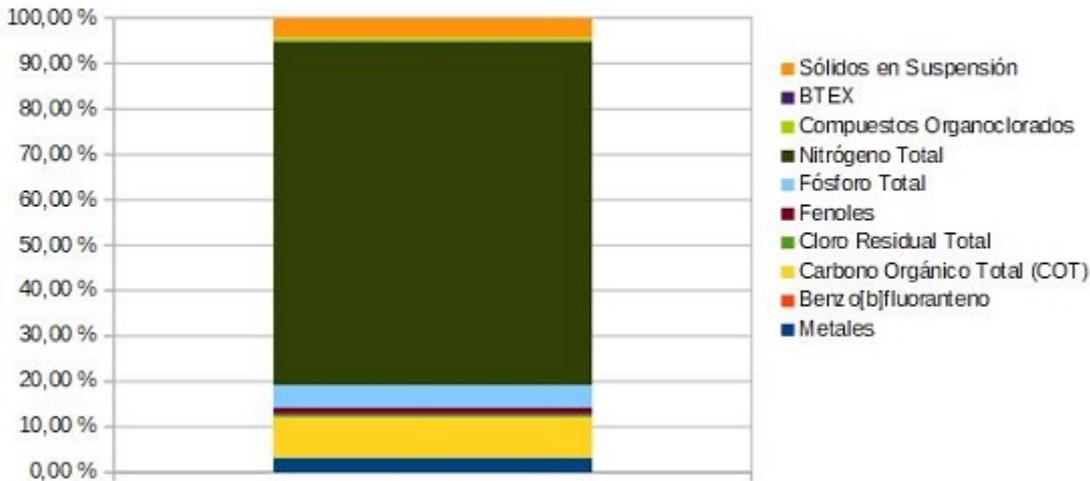
Unidades Contaminantes por sectores de actividad en el mediterráneo, 2018



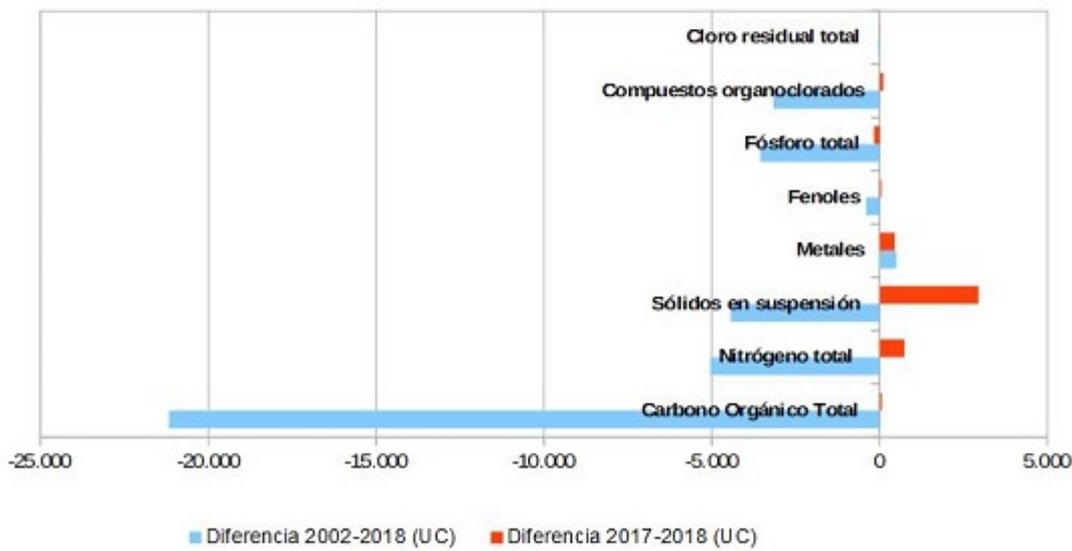
Vertidos de Unidades Contaminantes al litoral atlántico, 2018



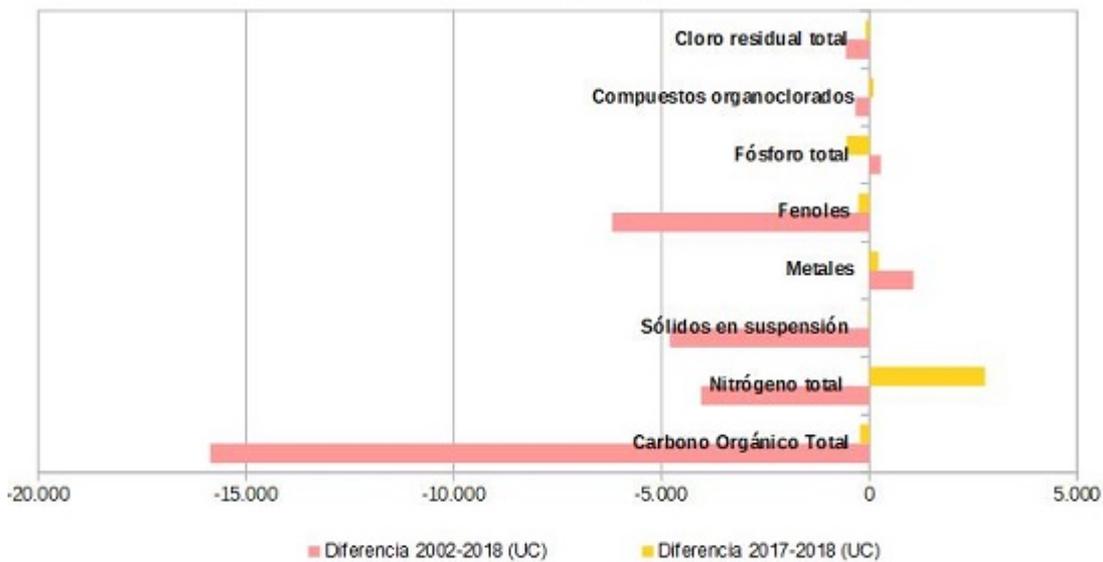
### Vertidos de Unidades Contaminantes al litoral mediterráneo, 2018



### Carga contaminante de efluentes industriales vertidos al litoral atlántico andaluz, 2002-2018



### Carga contaminante de efluentes industriales vertidos al litoral mediterráneo andaluz, 2002-2018





## 11. Descripción de los resultados

En 2018 la carga contaminante de efluentes industriales vertida al litoral andaluz (56.138 UC) aumentó en un 12,2% respecto al año 2017. De los veinte parámetros considerados en el cálculo del indicador, los aumentos más acusados se producen en el nitrógeno total y en los sólidos en suspensión; por el contrario, resalta la disminución parámetros como el fósforo total y los fenoles y, en menor grado, aunque aún relevante, las del carbono orgánico total y cloro residual total.

Por tramos, la carga contaminante del litoral Mediterráneo sobresale con respecto al Atlántico, acumulando el 72,5% del total. En ambos tramos del litoral aumentan los vertidos, aunque la proporción en la que lo hace es mayor en el Atlántico, 37%, que en el Mediterráneo, 5%.

En el litoral Atlántico la evolución más negativa ha sido la de los sólidos en suspensión y, en menor medida, las del nitrógeno total, cobre total y arsénico total. En el Mediterráneo es el nitrógeno total lo que ha aumentado en mayor medida y, en menor proporción, el arsénico total y cobre total. En clave positiva hay que destacar la disminución del fósforo total en ambos sectores, y las de fenoles y carbono orgánico total en el arco Mediterráneo.

Por sectores de actividad existe cierta especialización según tramos del litoral, de manera que las industrias agroalimentaria, construcción y reparación de buques, química inorgánica, producción de fertilizantes y tratamiento de aguas residuales urbanas se concentran en el Atlántico, en tanto que las actividades de desalación, papel y pasta de papel, farmacéutica y producción de cemento se agrupan en el Mediterráneo.

En cifras, el análisis por actividad arroja un aumento importante de la carga contaminante en los sectores de acuicultura, industria metalúrgica y desalación, esta última en más de un 300%. En el extremo opuesto, la industria farmacéutica experimenta una evolución positiva de su carga contaminante, que cae un 18,9%.

Los focos de control de vertido que muestran una peor evolución de la en 2018 son Acerinox, procesos colector C (Cádiz), los de rechazo de la desaladora El Cocón (Almería), los de cultivos marinos de la planta Las Albinas y los de la granja marina San Jaime y San Carlos (Cádiz). La carga contaminante de estos cuatro focos en 2018 supone el 97% de las unidades de contaminación.

Por provincias, Cádiz y Almería acaparan el 82,5% del total de la carga contaminante de los vertidos industriales.

---

## 12. Método de cálculo

El aporte de contaminación de los vertidos industriales se mide a través de las Unidades Contaminantes (UC), considerando todos aquellos parámetros característicos de cada vertido, independientemente del tipo de actividad o sector industrial al que pertenezca, lo cual permite 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

- **Vertidos industriales:** Emisión directa al dominio público marítimo terrestre o hidráulico de contaminantes, materiales o formas de energía procedentes de las aguas residuales distintas de las urbanas y de las aguas de escorrentía pluvial, con capacidad de modificar la calidad original del medio en relación a los posibles usos o a su función ecológica.
  - **Carga contaminante:** El producto de la concentración de contaminantes por el caudal de la descarga.
  - **Unidades Contaminantes:** Indicador del grado de contaminación o carga contaminante vertida al litoral, definida en función de la cantidad y capacidad contaminante de cada parámetro considerado. Para los vertidos industriales se calcula considerando parámetros característicos para cada vertido.
- 

## 14. Unidad territorial de referencia

Litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

---

## 15. Fuente

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Red de Información Ambiental de Andalucía, Rediam.

---

## 16. Fecha de actualización de la ficha

Julio 2020.

---

## 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 para la Transición Ecológica](https://www.miteco.gob.es/es/)  
<https://www.miteco.gob.es/es/>
- [Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible](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](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>