Para elaborare el mapa conceptual debe tener en cuenta este texto especifico para exponerlo

LA CONTAMINACION AMBIENTAL

La **contaminación ambiental** o **polución** es la introducción de sustancias u otros elementos físicos en un medio, que provocan que este sea inseguro o no apto para su uso.[1](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-1)​ El medio ambiente puede ser un [ecosistema](https://es.wikipedia.org/wiki/Ecosistema), un medio físico o un [ser vivo](https://es.wikipedia.org/wiki/Ser_vivo). El contaminante puede ser una [sustancia química](https://es.wikipedia.org/wiki/Sustancia_qu%C3%ADmica) o [energía](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa) (como [sonido](https://es.wikipedia.org/wiki/Sonido), [calor](https://es.wikipedia.org/wiki/Calor), [luz](https://es.wikipedia.org/wiki/Luz) o [radiactividad](https://es.wikipedia.org/wiki/Radiactividad)). Es siempre una alteración negativa del estado natural del [medio ambiente](https://es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente_natural) y, por lo general, se produce como consecuencia de la actividad humana considerándose una forma de [impacto ambiental](https://es.wikipedia.org/wiki/Impacto_ambiental).

La contaminación puede clasificarse según el tipo de fuente de donde proviene, o por la forma de contaminante que emite o medio que contamina. Existen muchos agentes contaminantes, entre ellos las sustancias químicas (como plaguicidas, cianuro, herbicidas y otros), los residuos urbanos, el [petróleo](https://es.wikipedia.org/wiki/Petr%C3%B3leo) o las radiaciones ionizantes. Todos estos pueden producir enfermedades, daños en los [ecosistemas](https://es.wikipedia.org/wiki/Ecosistema) o el medio ambiente. Además existen muchos contaminantes gaseosos que juegan un papel importante en diferentes fenómenos atmosféricos, como la generación de lluvia ácida, el debilitamiento de la capa de ozono y el cambio climático.

Hay muchas formas de combatir la contaminación, así como legislaciones internacionales que regulan las emisiones contaminantes de los países que se adhieren a estas políticas. La contaminación está generalmente ligada al desarrollo económico y social. Actualmente muchas organizaciones internacionales como la [ONU](https://es.wikipedia.org/wiki/ONU) ubican al [desarrollo sostenible](https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_sostenible) como una de las formas de proteger al [medio ambiente](https://es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente_natural) para las actuales y futuras generaciones.

**Clasificación según el tipo de contaminación**

La contaminación puede afectar a distintos medios o ser de diferentes características. La siguiente es una lista con los diferentes tipos de contaminación, sus efectos y sus contaminantes más relevantes:

**Atmosférica**

*Esta sección es un extracto de*[*Contaminación atmosférica*](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_atmosf%C3%A9rica)

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Air_pollution_by_industrial_chimneys.jpg)

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pollution_over_east_China.jpg) [](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:AlfedPalmersmokestacks.jpg)

Contaminación atmosférica severa en [China](https://es.wikipedia.org/wiki/China).

La [contaminación atmosférica](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_atmosf%C3%A9rica) es la presencia en el [aire](https://es.wikipedia.org/wiki/Aire) de [materias](https://es.wikipedia.org/wiki/Materia) o formas de [energía](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa) que implican riesgo, daño o molestia grave para las personas y seres de la naturaleza popular, ​ así como que puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

Desde que la [Revolución Industrial](https://es.wikipedia.org/wiki/Revoluci%C3%B3n_Industrial) inició en la segunda mitad del siglo XVIII, los procesos de producción en las fábricas, el desarrollo del transporte y el uso de los [combustibles](https://es.wikipedia.org/wiki/Combustible) han incrementado la concentración del [dióxido de carbono](https://es.wikipedia.org/wiki/Di%C3%B3xido_de_carbono) en la atmósfera y otros gases que son muy perjudiciales para la salud, como los [óxidos de azufre](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93xido_de_azufre) y los [óxidos de nitrógeno](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93xidos_de_nitr%C3%B3geno).

La contaminación atmosférica puede tener carácter local, cuando los efectos ligados al foco se sufren en las inmediaciones del mismo, o global, cuando por las características del contaminante, se ve afectado el equilibrio del planeta y zonas alejadas a las que contienen los focos emisores. Ejemplos de esto son la [lluvia ácida](https://es.wikipedia.org/wiki/Lluvia_%C3%A1cida) y el [calentamiento global](https://es.wikipedia.org/wiki/Calentamiento_global).

Según la [Organización Mundial de la Salud](https://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci%C3%B3n_Mundial_de_la_Salud), el estado de la [atmósfera](https://es.wikipedia.org/wiki/Atm%C3%B3sfera_terrestre) actual provoca, por simple acto de respirar, la muerte a alrededor de siete millones de personas al año (respiración de partículas finas), viéndose muchas más perjudicadas.[15](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-15)​[16](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-16)​

La contaminación atmosférica consiste en la liberación de sustancias químicas y partículas en la [atmósfera](https://es.wikipedia.org/wiki/Atm%C3%B3sfera) alterando su composición y suponiendo un riesgo para la salud de las personas y de los demás seres vivos. Los gases contaminantes del aire más comunes son el [monóxido de carbono](https://es.wikipedia.org/wiki/Mon%C3%B3xido_de_carbono), el [dióxido de azufre](https://es.wikipedia.org/wiki/Di%C3%B3xido_de_azufre), los clorofluorocarbonos y los [óxidos de nitrógeno](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93xidos_de_nitr%C3%B3geno) producidos por la [industria](https://es.wikipedia.org/wiki/Industria) y por los gases producidos en la [combustión](https://es.wikipedia.org/wiki/Motor_de_combusti%C3%B3n_interna) de los [vehículos](https://es.wikipedia.org/wiki/Veh%C3%ADculo).[17](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-Contaminaci%C3%B3n_atmosf%C3%A9rica_:1-17)​ Los [fotoquímicos](https://es.wikipedia.org/wiki/Fotoqu%C3%ADmica) como el [ozono](https://es.wikipedia.org/wiki/Ozono) y el [esmog](https://es.wikipedia.org/wiki/Esmog) se aumentan en el aire por los óxidos del nitrógeno e [hidrocarburos](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidrocarburo) y reaccionan a la luz solar. El [material particulado](https://es.wikipedia.org/wiki/Material_particulado) o el polvo contaminante en el aire se mide por su tamaño en [micrómetros](https://es.wikipedia.org/wiki/Micr%C3%B3metro_(unidad_de_longitud)), y es común en erupciones volcánicas.

**Hídrica**

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Discharge_pipe.jpg)

Vertido de aguas contaminadas

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pollution_in_Maracaibo_lake.jpg)

Contaminantes sólidos en el [lago de Maracaibo](https://es.wikipedia.org/wiki/Lago_de_Maracaibo)

La [contaminación hídrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_h%C3%ADdrica) o la contaminación del agua es una modificación de esta, generalmente provocada por el ser humano, que la vuelve impropia o peligrosa para el consumo, la industria, la agricultura, la pesca y las actividades, así como para los animales.[18](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-18)​

Aunque la contaminación de las aguas puede provenir de fuentes naturales, como la [ceniza](https://es.wikipedia.org/wiki/Ceniza) de un [volcán](https://es.wikipedia.org/wiki/Volc%C3%A1n),[19](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-19)​ la mayor parte de la contaminación actual proviene de actividades humanas. Se da por la liberación de residuos y contaminantes que drenan a las [escorrentías](https://es.wikipedia.org/wiki/Escorrent%C3%ADa) y luego son transportados hacia [ríos](https://es.wikipedia.org/wiki/R%C3%ADo), penetrando en [aguas subterráneas](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_subterr%C3%A1nea) o descargando en lagos o mares. Por derrames o descargas de [aguas residuales](https://es.wikipedia.org/wiki/Aguas_residuales), [eutrofización](https://es.wikipedia.org/wiki/Eutrofizaci%C3%B3n) o descarga de basura. O por liberación descontrolada del [gas de invernadero](https://es.wikipedia.org/wiki/Gases_de_invernadero) CO2 que produce la [acidificación de los océanos](https://es.wikipedia.org/wiki/Acidificaci%C3%B3n_del_oc%C3%A9ano). Los [desechos marinos](https://es.wikipedia.org/wiki/Desechos_marinos) son desechos mayormente plásticos que contaminan los océanos y costas, algunas veces se acumulan en alta mar como en [la gran mancha de basura del Pacífico Norte](https://es.wikipedia.org/wiki/Sopa_de_pl%C3%A1stico). Los derrames de petróleo en mar abierto por el hundimiento o fugas en petroleros y algunas veces derrames desde el mismo pozo petrolero.

El desarrollo y la [industrialización](https://es.wikipedia.org/wiki/Industrializaci%C3%B3n) suponen un mayor uso de [agua](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua), una gran generación de residuos, muchos de los cuales van a parar al agua y el uso de medios de transporte fluvial y marítimo que en muchas ocasiones, son causa de contaminación de las aguas por su petróleo o combustible. Las aguas superficiales son en general más vulnerables a la contaminación de origen antrópico que las aguas subterráneas, por su exposición directa a la actividad humana. Por otra parte, una fuente superficial puede restaurarse más rápidamente que una fuente subterránea a través de ciclos de escorrentía estacionales. Los efectos sobre la calidad - precio serán distintos para lagos y embalses que para ríos, y diferentes para acuíferos de [roca](https://es.wikipedia.org/wiki/Roca) o [arena](https://es.wikipedia.org/wiki/Arena) y grava de arena.

La presencia de contaminación genera lo que se denominan “ecosistemas forzados”, es decir ecosistemas alterados por agentes externos, desviados de la situación de equilibrio previa obligados a modificar su funcionamiento para minimizar la tensión a la que se ven sometidos.[20](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-20)​

**Suelo**

*Esta sección es un extracto de*[*Contaminación del suelo*](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_del_suelo)[[editar](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Contaminaci%C3%B3n_del_suelo&action=edit)]

|  |  |
| --- | --- |
| Commons-emblem-question book orange.svg | **Este artículo o sección tiene**[**referencias**](https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:VER)**, pero necesita más para complementar su**[**verificabilidad**](https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:FF)**.**  Este aviso fue puesto el 5 de febrero de 2017. |

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arsenforurenet_jord_p%C3%A5_collstropgrunden_i_Brabrand,_2010-09-30.jpg) [](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Soilcontam.JPG)

Contaminación del suelo por arsénico en Collstrop, contaminado entre 1963-2007, ubicado en [Hillerod](https://es.wikipedia.org/wiki/Hiller%C3%B8d_(municipio)" \o "Hillerød (municipio)), Brabrand, Aarhus Kommune, región de [Midtjylland](https://es.wikipedia.org/wiki/Midtjylland" \o "Midtjylland), [Dinamarca](https://es.wikipedia.org/wiki/Dinamarca). Lugar de estudio de [remediación](https://es.wikipedia.org/wiki/Remediaci%C3%B3n) para la estabilización de suelos semicontaminados con arsénico y cromo, utilizando residuos de tratamiento de agua.

La [contaminación del suelo](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_del_suelo) es una degradación de la calidad del suelo asociada a la presencia de [sustancias químicas](https://es.wikipedia.org/wiki/Sustancia_qu%C3%ADmica).[21](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-21)​ Se define como el aumento en la concentración de compuestos químicos, que provoca cambios perjudiciales y reduce su empleo potencial, tanto por parte de la actividad humana, como por la naturaleza.[22](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-22)​[23](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-Contaminaci%C3%B3n_del_suelo_Jos%C3%A9_Manuel_1-23)​

Se habla de contaminación del suelo cuando se introducen sustancias o elementos de tipo sólido, líquido o gaseoso que ocasionan que se afecte la [biota](https://es.wikipedia.org/wiki/Biota) edáfica, las [plantas](https://es.wikipedia.org/wiki/Planta), la vida [animal](https://es.wikipedia.org/wiki/Animal) y la [salud humana](https://es.wikipedia.org/wiki/Salud_humana).

El suelo generalmente se contamina de diversas formas: cuando se rompen tanques de almacenamiento subterráneo, cuando se aplican [pesticidas](https://es.wikipedia.org/wiki/Plaguicida), por filtraciones del [alcantarillado](https://es.wikipedia.org/wiki/Alcantarillado) y [pozos ciegos](https://es.wikipedia.org/wiki/Pozo_ciego), o por acumulación directa de productos industriales o radioactivos.

Contaminación del suelo causada por depósitos subterráneos de almacenamiento de alquitrán.

Los productos químicos más comunes incluyen [derivados del petróleo](https://es.wikipedia.org/wiki/Derivados_del_petr%C3%B3leo), [solventes](https://es.wikipedia.org/wiki/Disolvente), [pesticidas](https://es.wikipedia.org/wiki/Pesticidas) y otros [metales pesados](https://es.wikipedia.org/wiki/Metal_pesado). Este fenómeno está estrechamente relacionado con el grado de industrialización e intensidad del uso de productos químicos. Entre los contaminantes del suelo más significativos se encuentran los [hidrocarburos](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidrocarburo) como el petróleo y sus derivados, los [metales pesados](https://es.wikipedia.org/wiki/Metal_pesado) frecuentes en baterías, el [Metil tert-butil éter](https://es.wikipedia.org/wiki/Metil_tert-butil_%C3%A9ter" \o "Metil tert-butil éter) (MTBE),[24](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-24)​ los [herbicidas](https://es.wikipedia.org/wiki/Herbicida) y [plaguicidas](https://es.wikipedia.org/wiki/Plaguicida) generalmente rociados a los cultivos industriales y [monocultivos](https://es.wikipedia.org/wiki/Monocultivo) y [organoclorados](https://es.wikipedia.org/wiki/Organoclorado" \o "Organoclorado) producidos por la industria. También los vertederos y cinturones ecológicos que entierran grandes cantidades de basura de las ciudades. Esta contaminación puede afectar a la salud de forma directa y al entrar en contacto con fuentes de [agua potable](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_potable).

En lo que concierne a la contaminación de suelos su riesgo es primariamente de [salud](https://es.wikipedia.org/wiki/Salud), de forma directa y al entrar en contacto con fuentes de [agua potable](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_potable). La delimitación de las zonas contaminadas y la resultante limpieza de ésta son tareas que consumen mucho tiempo y dinero, requiriendo extensas habilidades de [geología](https://es.wikipedia.org/wiki/Geolog%C3%ADa), [hidrografía](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidrograf%C3%ADa), [química](https://es.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica) y modelos a computadora.

Los principales causantes de la contaminación del suelo son: los [plásticos](https://es.wikipedia.org/wiki/Pl%C3%A1stico) arrojados sin control, vertidos incontrolados de [materia orgánica](https://es.wikipedia.org/wiki/Materia_org%C3%A1nica) proveniente de depuradoras o actividades agropecuarias, aplicación de [plaguicidas](https://es.wikipedia.org/wiki/Plaguicida) ([insecticidas](https://es.wikipedia.org/wiki/Insecticida), [herbicidas](https://es.wikipedia.org/wiki/Herbicida), [fungicidas](https://es.wikipedia.org/wiki/Fungicida)) sin seguir las instrucciones de seguridad o [sustancias radioactivas](https://es.wikipedia.org/wiki/Radiactividad) provenientes de ensayos nucleares o de instalaciones industriales que contaminan el suelo natural o artificial.[23](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-Contaminaci%C3%B3n_del_suelo_Jos%C3%A9_Manuel_1-23)​ La contaminación del suelo se ha establecido como una importante alteración que se ve reflejada directamente en la superficie terrestre, a partir de diferentes causas que estiman empeorar con el paso del tiempo si no se toman las medidas adecuadas en el planeta.

Las principales fuentes antropogénicas de contaminación del suelo son los químicos, las actividades industriales, residuos domésticos, ganaderos y municipales, agroquímicos y productos derivados del petróleo. Estos químicos son liberados al ambiente accidentalmente, por ejemplo, por derrames petroleros o filtración de vertederos o, intencionalmente, como sucede con el uso de fertilizantes y plaguicidas, irrigación con aguas residuales no tratadas o aplicación al suelo de lodos residuales. [25](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-25)​

#### Basura

Las grandes acumulaciones de residuos y de [basura](https://es.wikipedia.org/wiki/Basura) son un problema cada día mayor, se origina por las grandes aglomeraciones de población en las ciudades industrializadas o que están en [proceso de urbanización](https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_de_urbanizaci%C3%B3n). La basura es acumulada mayormente en vertederos, pero muchas veces es arrastrada por el viento o ríos y se dispersa por la superficie de la tierra y algunas veces llega hasta el océano.

##### Electrónica

*Esta sección es un extracto de*[*Chatarra electrónica*](https://es.wikipedia.org/wiki/Chatarra_electr%C3%B3nica)[[editar](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Chatarra_electr%C3%B3nica&action=edit)]

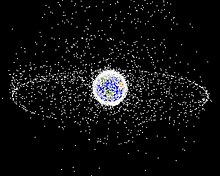
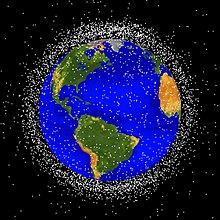
[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ewaste-pile.jpg)

Equipos electrónicos obsoletos.

La [chatarra electrónica](https://es.wikipedia.org/wiki/Chatarra_electr%C3%B3nica), desechos electrónicos o basura tecnológica es la [basura](https://es.wikipedia.org/wiki/Basura) de dispositivos eléctricos o electrónicos desechados. Los productos electrónicos usados que se destinan a la restauración, [reutilización](https://es.wikipedia.org/wiki/Reutilizaci%C3%B3n), reventa, [reciclaje](https://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje) de rescate mediante recuperación de material o eliminación también se consideran desechos electrónicos. Los componentes electrónicos de desecho, como las [CPU](https://es.wikipedia.org/wiki/Unidad_central_de_procesamiento), contienen materiales potencialmente dañinos como el plomo, cadmio, berilio o retardadores de llama bromados. El [reciclaje de computadoras](https://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje_de_computadoras), [teléfonos móviles](https://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje_de_tel%C3%A9fonos_m%C3%B3viles) y [electrodomésticos](https://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje_de_electrodom%C3%A9sticos) pueden implicar un riesgo significativo para la salud de los trabajadores y sus comunidades.[26](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-26)​

##### Espacial

*Esta sección es un extracto de*[*Basura espacial*](https://es.wikipedia.org/wiki/Basura_espacial)[[editar](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Basura_espacial&action=edit)]

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Debris-GEO1280.jpg) [](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Debris-LEO1280.jpg)

Basura espacial localizada en [órbita baja terrestre](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93rbita_baja_terrestre).

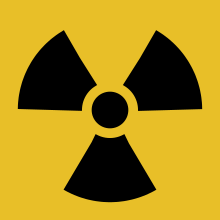
Una [imagen generada por computadora](https://es.wikipedia.org/wiki/Imagen_generada_por_computadora) que representa los desechos espaciales como se puede ver desde la [órbita terrestre alta](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93rbita_terrestre_alta). Los dos campos de [escombros](https://es.wikipedia.org/wiki/Escombro) principales son el anillo de objetos en la [órbita terrestre geosincrónica](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93rbita_geoestacionaria) (GEO) y la nube de objetos en la [órbita terrestre baja](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93rbita_baja_terrestre) (LEO).

La [basura espacial](https://es.wikipedia.org/wiki/Basura_espacial) (también conocida como desechos espaciales, contaminación espacial, desperdicio espacial)[27](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-Basura_espacial_guardian20170326-27)​ es un término para designar [objetos artificiales](https://es.wikipedia.org/wiki/Sat%C3%A9lite_artificial) difuntos en el [espacio](https://es.wikipedia.org/wiki/Espacio_exterior), principalmente en la [órbita terrestre](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93rbita_terrestre_alta), que ya no cumplen una función útil. Esto puede incluir [naves espaciales](https://es.wikipedia.org/wiki/Nave_espacial) no funcionales, etapas abandonadas de vehículos de lanzamiento, escombros relacionados con la misión y [escombros](https://es.wikipedia.org/wiki/Escombro) de fragmentación. Los ejemplos de desechos espaciales incluyen satélites abandonados y etapas de cohetes gastados, así como los fragmentos de su desintegración, [erosión](https://es.wikipedia.org/wiki/Erosi%C3%B3n) y [colisiones](https://es.wikipedia.org/wiki/Choque_(f%C3%ADsica)), como manchas de [pintura](https://es.wikipedia.org/wiki/Pintura), [líquidos](https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADquido) solidificados por desintegración de naves espaciales, partículas no quemadas de [motores de cohetes sólidos](https://es.wikipedia.org/wiki/Cohete_de_combustible_s%C3%B3lido), etc. Los desechos espaciales representan un riesgo para las naves espaciales.[28](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-Basura_espacial_guardian201703262-28)​

Los desechos espaciales suelen ser una externalidad negativa: crean un costo externo para otros a partir de la acción inicial de lanzar o usar una nave espacial en una [órbita](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93rbita) cercana a la [Tierra](https://es.wikipedia.org/wiki/Tierra), un costo que el lanzador o propietario de la carga útil normalmente no tienen en cuenta. Varias naves espaciales, tanto tripuladas como no tripuladas, han sido dañadas o destruidas por escombros espaciales. La medición, [mitigación](https://es.wikipedia.org/wiki/Mitigaci%C3%B3n) y eliminación potencial de escombros son realizadas por algunos participantes en la [industria espacial](https://es.wikipedia.org/wiki/Sector_espacial).

#### Radioactiva

*Esta sección es un extracto de*[*Contaminación radiactiva*](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_radiactiva)

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Radiation_warning_symbol.svg)

Símbolo de peligro radiactivo

La [contaminación radiactiva](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_radiactiva) o contaminación nuclear es la presencia no deseada de sustancias radioactivas en el entorno.[31](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-31)​ Esta contaminación puede proceder de [radioisótopos naturales](https://es.wikipedia.org/wiki/Radiactividad_natural) o [artificiales](https://es.wikipedia.org/wiki/Radiactividad).

La primera de ellas se da cuando se trata de aquellos [isótopos](https://es.wikipedia.org/wiki/Is%C3%B3topo) radiactivos que existen en la [corteza terrestre](https://es.wikipedia.org/wiki/Corteza_terrestre) desde la formación de la [Tierra](https://es.wikipedia.org/wiki/Tierra) o de los que se generan continuamente en la [atmósfera](https://es.wikipedia.org/wiki/Atm%C3%B3sfera) por la acción de los [rayos cósmicos](https://es.wikipedia.org/wiki/Rayos_c%C3%B3smicos). Cuando estos radioisótopos naturales se encuentran en concentraciones más elevadas que las que pueden encontrarse en la naturaleza (dentro de la variabilidad existente), se puede hablar de contaminación radiactiva. Ejemplos de estos radioisótopos pueden ser el 235[U](https://es.wikipedia.org/wiki/Uranio), el 210[Po](https://es.wikipedia.org/wiki/Polonio), el [radón](https://es.wikipedia.org/wiki/Rad%C3%B3n), el 40[K](https://es.wikipedia.org/wiki/Potasio) o el 7[Be](https://es.wikipedia.org/wiki/Berilio).

#### Genética

*Esta sección es un extracto de*[*Contaminación genética*](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_gen%C3%A9tica)

La [contaminación genética](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_gen%C3%A9tica) es un controvertido término[32](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-Contaminaci%C3%B3n_gen%C3%A9tica_mixing-32)​[33](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-33)​ para describir un [flujo genético](https://es.wikipedia.org/wiki/Flujo_gen%C3%A9tico) no controlado[34](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-Contaminaci%C3%B3n_gen%C3%A9tica_Genetic_Pollution_in_Italian_Wolfs_1983-34)​[35](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-35)​ hacia una población salvaje. Este flujo genético es indeseable para algunas organizaciones ambientalistas y conservacionistas como [Greenpeace](https://es.wikipedia.org/wiki/Greenpeace), [TRAFFIC](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=TRAFFIC&action=edit&redlink=1) y [GeneWatch UK](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=GeneWatch_UK&action=edit&redlink=1" \o "GeneWatch UK (aún no redactado)).[36](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-Contaminaci%C3%B3n_gen%C3%A9tica_GE_agriculture_and_genetic_pollution-36)​[37](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-Contaminaci%C3%B3n_gen%C3%A9tica_gmcontaminationregister.org-37)​[38](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-Contaminaci%C3%B3n_gen%C3%A9tica_(1994)._Bid_to_protect_wolves_from_genetic_pollution.-38)​[39](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-Contaminaci%C3%B3n_gen%C3%A9tica_potts-39)​[40](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-Contaminaci%C3%B3n_gen%C3%A9tica_TRAFFIC-40)​ Este término se ha usado desde hace varios años por parte de algunas organizaciones ecologistas, así como por [biólogos de la conservación](https://es.wikipedia.org/wiki/Biolog%C3%ADa_de_la_conservaci%C3%B3n), ambientalistas y [conservacionistas](https://es.wikipedia.org/wiki/Conservaci%C3%B3n_ambiental) para describir el flujo de genes (indeseable según sus criterios) desde especies [domesticadas](https://es.wikipedia.org/wiki/Domesticaci%C3%B3n), [no nativas](https://es.wikipedia.org/wiki/Especie_introducida) o asilvestradas hacia poblaciones [salvajes autóctonas](https://es.wikipedia.org/wiki/Especie_nativa).[41](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-Contaminaci%C3%B3n_gen%C3%A9tica_FAO_document1-41)​

Este flujo de genes se da en plantas mediante la [polinización](https://es.wikipedia.org/wiki/Polinizaci%C3%B3n) y en animales mediante el [apareamiento](https://es.wikipedia.org/wiki/Apareamiento). Tanto desde [organismos genéticamente modificados](https://es.wikipedia.org/wiki/Organismo_gen%C3%A9ticamente_modificado) a otros no modificados, o desde especies [invasivas](https://es.wikipedia.org/wiki/Especie_invasiva) o [no nativas](https://es.wikipedia.org/wiki/Especie_introducida) hacia poblaciones [nativas](https://es.wikipedia.org/wiki/Especie_nativa). El término se ha ampliado últimamente desde su definición original para incluir la transmisión de genes, desde un [organismo genéticamente modificado](https://es.wikipedia.org/wiki/Organismo_gen%C3%A9ticamente_modificado) (OGM) a uno no modificado.[41](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-Contaminaci%C3%B3n_gen%C3%A9tica_FAO_document1-41)​[42](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-42)​

La contaminación genética afecta el [acervo génico](https://es.wikipedia.org/wiki/Acervo_g%C3%A9nico) (patrimonio genético) de una población o especie, y puede afectar la [biodiversidad genética](https://es.wikipedia.org/wiki/Biodiversidad) de una población o especie. Por ejemplo si a los organismos genéricamente modificados (OGM) se les permite reproducirse con organismos no modificados (no-OGM) se producirá la contaminación genética, y como resultado los OGM pueden llevar a los no-OGM a la extinción, sus genes se pueden mezclar y no podrán mostrar sus características, y existen posibilidades de que los no-OGM desarrollen habilidades para tolerar los [pesticidas](https://es.wikipedia.org/wiki/Pesticidas) y herbicidas lo que generaría una problemas para los granjeros.[43](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-43)​

#### Electromagnética

El concepto de [contaminación electromagnética,](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_electromagn%C3%A9tica) también conocida como electropolución o *electrosmog*, se refiere a la presunta existencia de una exposición excesiva a las radiaciones de [espectro electromagnético](https://es.wikipedia.org/wiki/Espectro_electromagn%C3%A9tico) (o [campos electromagnéticos](https://es.wikipedia.org/wiki/Campos_electromagn%C3%A9ticos)) generadas por equipos electrónicos u otros elementos producto de la actividad humana, como torres de [alta tensión](https://es.wikipedia.org/wiki/Alta_tensi%C3%B3n_el%C3%A9ctrica) y transformadores, las antenas de [telefonía móvil](https://es.wikipedia.org/wiki/Telefon%C3%ADa_m%C3%B3vil), los [electrodomésticos](https://es.wikipedia.org/wiki/Electrodom%C3%A9stico), etc.

Se emplea el término «contaminación» puesto que se sospecha que ciertos campos electromagnéticos podrían ser, para las especies vivas, un factor de perturbación, pudiendo afectar a su salud o hábitos reproductivos. Estas cuestiones son objeto de polémica social y mediática, y también de intenso estudio académico, sin que hasta la fecha haya sido probada científicamente la existencia de efectos adversos. La contaminación electromagnética puede producir peligros de tres tipos:

* Peligros eléctricos capaces de inducir una corriente eléctrica o choque eléctrico que pueden dañar personas o animales, sobrecargar o dañar aparatos eléctricos, un ejemplo de esto son las [tormentas solares](https://es.wikipedia.org/wiki/Tormenta_geomagn%C3%A9tica) que inducen corrientes eléctricas en el campo magnético de la tierra, en 1994 una tormenta solar afecto a varios satélites de comunicación generando problemas en periódicos y redes de radio y televisión de [Canadá](https://es.wikipedia.org/wiki/Canad%C3%A1).[44](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-44)​
* Peligros de incendio en el caso de una fuente de muy alta radiación electromagnética puede producir una corriente eléctrica de tal intensidad que genera una chispa que puede causar incendios en ambientes con combustible como por ejemplo gas natural.
* Peligros biológicos por el efecto térmico que pueden causar algunos campos electromagnéticos a intensidades muy elevadas (como por ejemplo el campo electromagnético en el interior de un [horno microondas](https://es.wikipedia.org/wiki/Horno_microondas)). Por esto una antena que transmite a una alta potencia puede generar quemaduras en las personas muy cercanas a esta. Este calentamiento varia con la potencia y frecuencia de la [onda electromagnética](https://es.wikipedia.org/wiki/Onda_electromagn%C3%A9tica).

#### Térmica

*Esta sección es un extracto de*[*Contaminación térmica*](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_t%C3%A9rmica)

La [contaminación térmica](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_t%C3%A9rmica) se produce cuando un proceso altera la [temperatura](https://es.wikipedia.org/wiki/Temperatura) del medio de forma indeseada o perjudicial.

Un cambio artificial de la temperatura puede tener efectos negativos para algunos seres vivos en un hábitat específico ya que cambia las condiciones naturales del medio en que viven. Estos cambios de temperatura provocan un «shock térmico» en los ecosistemas. Por ejemplo: un aumento en la temperatura del agua reduce la solubilidad de [oxígeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Ox%C3%ADgeno) en ella, además un aumento en el metabolismo de los animales acuáticos que los lleva a consumir más alimento reduciendo los recursos del ecosistema. Varias especies de peces evitan las zona de descarga de aguas calientes provocando una reducción de la biodiversidad en el área afectada.

El medio más habitual donde se produce es en el [agua](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua), ya que el [aire](https://es.wikipedia.org/wiki/Aire) se disipa más fácilmente. Pero también es posible, por ejemplo, cuando se concentra una gran cantidad de aparatos de [aire acondicionado](https://es.wikipedia.org/wiki/Acondicionamiento_de_aire) y estos expulsan el calor hacia la calle.

Las [centrales térmicas](https://es.wikipedia.org/wiki/Central_t%C3%A9rmica) necesitan [refrigeración](https://es.wikipedia.org/wiki/Refrigeraci%C3%B3n) ya que no convierten toda la [energía química](https://es.wikipedia.org/wiki/Gradiente_electroqu%C3%ADmico) en [electricidad](https://es.wikipedia.org/wiki/Electricidad) (solo entre un 20-60 %) y el resto en [calor](https://es.wikipedia.org/wiki/Calor). El agua es un buen medio para disipar el calor, es accesible y tiene una gran [inercia térmica](https://es.wikipedia.org/wiki/Inercia_t%C3%A9rmica). Por eso estas centrales se sitúan cerca de un río o el mar. Para disminuir el impacto antes de verter el [agua](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua) caliente en el río o el mar, se suele pasar por una [torre de evaporación](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Torre_de_evaporaci%C3%B3n&action=edit&redlink=1) que disminuye en parte la temperatura. Sin embargo, concentra las sales del río o el mar alterando las propiedades físico-químicas del agua. La [temperatura](https://es.wikipedia.org/wiki/Temperatura) de salida está regulada y se han llegado a parar temporalmente [centrales nucleares](https://es.wikipedia.org/wiki/Central_nuclear) porque en algunos días de verano el caudal del río era escaso y la temperatura subía demasiado.

.

#### Acústica

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Traffic_jam_Sao_Paulo_09_2006_30a.jpg) [](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Qantas_b747_over_houses_arp.jpg)

El [tráfico](https://es.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%A1nsito_vehicular) es la principal fuente de contaminación acústica en las ciudades.

Un avión pasando muy cerca de viviendas en [Londres](https://es.wikipedia.org/wiki/Londres).

Se llama [contaminación acústica](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_ac%C3%BAstica) o contaminación sonora al exceso de sonido que altera las condiciones normales del [ambiente](https://es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente_natural) en una determinada zona. Si bien el ruido no se acumula, traslada o perdura en el tiempo como las otras contaminaciones, también puede causar grandes daños en la [calidad de vida](https://es.wikipedia.org/wiki/Calidad_de_vida) de las personas si no se controla bien o adecuadamente.

El término «contaminación acústica» hace referencia al ruido (entendido como sonido excesivo y molesto), provocado por las actividades humanas (tráfico, industrias, locales de ocio, aviones, barcos, entre otros) que produce efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de los seres vivos.

Este término está estrechamente relacionado con el [ruido](https://es.wikipedia.org/wiki/Ruido) debido a que esta se da cuando el ruido es considerado como un contaminante, es decir, un sonido molesto que puede producir efectos nocivos [fisiológicos](https://es.wikipedia.org/wiki/Fisiolog%C3%ADa) y [psicológicos](https://es.wikipedia.org/wiki/Psicolog%C3%ADa) para una persona o grupo de personas.

Las principales causas de la contaminación acústica son aquellas relacionadas con las actividades humanas como el transporte, la construcción de edificios, obras públicas y las industrias, entre otras.

Se ha dicho por organismos internacionales, que se corre el riesgo de una disminución importante en la capacidad auditiva, así como la posibilidad de trastornos que van desde lo psicológico (paranoia, perversión) hasta lo fisiológico por la excesiva exposición a la contaminación sónica.

Un informe de la [Organización Mundial de la Salud (OMS)](https://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci%C3%B3n_Mundial_de_la_Salud), considera los 70 [dB (A)](https://es.wikipedia.org/wiki/Decibelio), como el límite superior deseable. En España, se establece como [nivel de confort acústico](https://es.wikipedia.org/wiki/Nivel_de_confort_ac%C3%BAstico) los 55 dBA. Por encima de este nivel, el sonido resulta pernicioso para el descanso y la comunicación. Según estudios de la [Unión Europea](https://es.wikipedia.org/wiki/Uni%C3%B3n_Europea) (2005): «80 millones de personas están expuestas diariamente a niveles de ruido ambiental superiores a 65 dBA y otros 170 millones, lo están a niveles entre 55-65 dBA».

#### Visual

*Esta sección es un extracto de*[*Contaminación visual*](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_visual)

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bata_street_market_-_panoramio.jpg)

Contaminación visual

La [contaminación visual](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_visual) o contaminación estética es un tipo de contaminación que parte de todo aquello que afecte o perturbe la visualización de algún sitio o paisaje, afectando su [estética](https://es.wikipedia.org/wiki/Est%C3%A9tica).

Se refiere al abuso de ciertos elementos no [arquitectónicos](https://es.wikipedia.org/wiki/Elemento_arquitect%C3%B3nico) que alteran la estética del entorno, la imagen del paisaje tanto rural como urbano, y que generan, a menudo, una sobreestimulación visual agresiva, invasiva y simultánea. Dichos elementos pueden ser carteles, cables, chimeneas, antenas, postes y otros elementos, que no provocan contaminación de por sí; pero mediante la manipulación indiscriminada del hombre (tamaño, orden, distribución) se convierten en agentes contaminantes.

La contaminación visual puede llegar a afectar a la [salud](https://es.wikipedia.org/wiki/Salud) de los individuos o zona donde se produzca el [impacto ambiental](https://es.wikipedia.org/wiki/Impacto_ambiental).[[*cita requerida*](https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Verificabilidad)]

#### Lumínica

*Esta sección es un extracto de*[*Contaminación lumínica*](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_lum%C3%ADnica)

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:M%C3%A9xico_City_at_Night_2005.jpg)

[Ciudad de México](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_de_M%C3%A9xico) de noche, con el cielo iluminado por la contaminación lumínica en 2005

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lightmatter_la_at_night_001.jpg) [](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Milky_Way_Night_Sky_Black_Rock_Desert_Nevada.jpg)

[Los Ángeles](https://es.wikipedia.org/wiki/Los_%C3%81ngeles_(California)) de noche, con el [cielo](https://es.wikipedia.org/wiki/Cielo) [iluminado](https://es.wikipedia.org/wiki/Iluminaci%C3%B3n_f%C3%ADsica) por la contaminación lumínica en [2001](https://es.wikipedia.org/wiki/2001)

En los cielos libres de contaminación lumínica se puede ver la [Vía Láctea](https://es.wikipedia.org/wiki/V%C3%ADa_L%C3%A1ctea).

La definición de la [contaminación lumínica](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_lum%C3%ADnica) es un tema bastante discutido. Una de las definiciones establece que la introducción de luz artificial produce una degradación de los ecosistemas o el estado natural.[48](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-48)​ Sin embargo, existe también una definición operacional que limita a la degradación lumínica como aquellas emisiones lumínicas de fuentes artificiales de la luz en la noche en intensidades, direcciones, diarios u horarios, innecesarios para la realización de actividades en la zona en la que se instalan las fuentes.

La principal diferencia entre estas definiciones es que en la primera, prácticamente toda iluminación nocturna causaría contaminación lumínica y en la segunda tan solo las instalaciones que emiten variedad de luz. Los efectos de la luz artificial en la naturaleza están probados independientemente de la eficiencia de los sistemas de iluminación.[49](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-49)​[50](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-50)​

La principal razón de ser es la de proporcionar la luz suficiente para realizar ciertas tareas y una sensación de seguridad (si la luz produce una seguridad real esta en discusión).[51](https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n#cite_note-51)​ Sin embargo, un ineficiente y mal diseñado alumbrado exterior, además la utilización de proyectores y cañones láser, la inexistente regulación del horario de apagado de iluminaciones publicitarias, monumentales u ornamentales, etc., generan un problema cada vez más extendido.

Como consecuencia de estos fenómenos, las ciudades se han desligado de su entorno y, junto con la contaminación, han generado una cápsula que impide disfrutar los cielos estrellados aún en condiciones climáticas adecuadas. Esta interferencia [astronómica](https://es.wikipedia.org/wiki/Astronom%C3%ADa) (que disminuye y distorsiona el brillo de las estrellas o cualquier objeto estelar afectando el trabajo de observatorios y astrónomos), esta contaminación se da durante la noche en cercanías de las ciudades, por esto los observatorios astronómicos importantes se asientan en regiones alejadas de las urbes.

La contaminación lumínica tiene como manifestación más evidente el aumento del brillo del cielo nocturno, por reflexión y difusión de la [luz](https://es.wikipedia.org/wiki/Luz) artificial en los [gases](https://es.wikipedia.org/wiki/Gases) y en las partículas del [aire](https://es.wikipedia.org/wiki/Aire) urbano ([smog](https://es.wikipedia.org/wiki/Smog), contaminación, etc), de forma que se disminuye la visibilidad de las estrellas y demás objetos celestes.