



**CAMPUS
LÁZARO CÁRDENAS**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO NACIONAL DE
MÉXICO
CAMPUS LÁZARO CÁRDENAS MICHOACÁN**

DESARROLLO SUSTENTABLE

**UNIDAD 5
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

41T

ALUMNAS: *MARÍA DEL PILAR ANGULO RODRÍGUEZ

***NAYELY DAYANA BUSTOS CISNEROS**

PROFESORA: MARÍA DE LOS ANGELES FARIAS

CIUDAD LÁZARO CÁRDENAS, MICHOACÁN

23/05/2025

Contenido

¿QUÉ ES LA CONTAMINACIÓN?	3
TIPOS DE CONTAMINACIÓN	4
1. CONTAMINACIÓN DEL AIRE	4
2. CONTAMINACIÓN DEL AGUA	5
3. CONTAMINACIÓN DEL SUELO	6
4. CONTAMINACIÓN MARITIMA	7
5. CONTAMINACIÓN QUIMICA	8
6. CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS	9
CONCLUSIONES:	10
Conclusión Pilar	10
Conclusión Nayely	10
Conclusión general	10
BIBLIOGRAFÍAS:	11

¿QUÉ ES LA CONTAMINACIÓN?

Podemos hablar de contaminación cuando en un entorno ingresan elementos o sustancias que normalmente no deberían estar en él y que afectan el equilibrio del ecosistema.

La contaminación está generalizada y representa una amenaza directa para la salud humana y el medio ambiente, varias formas de contaminación se encuentran en el aire que respiramos , el agua que bebemos y la tierra en la que vivimos. Siendo así, seis tipos de contaminación: del aire, del agua dulce, de la tierra y del suelo, marítima, química y por residuos.

La contaminación no solo perjudica al medio ambiente, sino que también representa costos económicos significativos como resultado del impacto en la salud humana, las pérdidas de productividad y los daños a los ecosistemas

TIPOS DE CONTAMINACIÓN:

1. CONTAMINACIÓN DEL AIRE:

La contaminación del aire, también conocida como contaminación atmosférica, se produce cuando las concentraciones de las especies químicas en el aire se encuentran en niveles que afectan o pueden afectar a la salud de las personas, la vegetación, los animales, el patrimonio cultural, entre otros.



Todas las actividades humanas emiten contaminantes al aire aunque con diferente intensidad, las principales actividades que liberan contaminantes son: el transporte vehicular, el consumo de gas en los hogares ya sea para calefaccionar como para cocinar, la actividad comercial e industrial, la generación de energía, el uso de solventes, los aviones y las actividades agropecuarias.

CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE:

La contaminación atmosférica es el mayor riesgo ambiental para la salud del mundo, ya que mata prematuramente a unos 6.5 millones de personas en todo el mundo cada año y expone a nueve de cada diez personas a niveles de polución del aire exterior.

Genera diferentes efectos en la salud, que van desde situaciones molestas como irritación de ojos, nariz o garganta; hasta problemas respiratorios; enfermedades cardiovasculares; efectos en el sistema reproductivo o cáncer de pulmón, en casos de exposición prolongada a los contaminantes.

ALTERNATIVAS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN:

- Usar transporte sostenible: caminar, bicicleta, transporte público o autos eléctricos.
- Regular industrias: controlar emisiones y usar tecnologías limpias.
- Fomentar energías limpias: solar, eólica y otras renovables.
- Evitar quemar: no quemar basura o leña.
- Reforestar: plantar y cuidar árboles.
- Educar y concientizar: informar sobre los efectos de la contaminación.
- Aplicar leyes ambientales: normas e incentivos para reducir emisiones.

2. CONTAMINACIÓN DEL AGUA:

Se define el agua contaminada como aquella que sufre cambios en su composición hasta quedar inservible. Es decir, es agua tóxica que no se puede ni beber ni destinar a actividades esenciales como la agricultura, además de una fuente de insalubridad que provoca más de 500.000 muertes anuales a nivel global por diarrea y transmite enfermedades como el cólera, la disentería, la fiebre tifoidea y la poliomielitis.



Los principales contaminantes del agua incluyen bacterias, virus, parásitos, fertilizantes, pesticidas, fármacos, nitratos, fosfatos, plásticos, desechos fecales y hasta sustancias radiactivas.

CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA:

Aproximadamente 4 000 niños mueren cada día por enfermedades causadas por agua contaminada y saneamiento inadecuado. La cifra anual de fallecidos a causa de la diarrea asciende a los 1.8 millones.

- Enfermedades en humanos: diarrea, cólera, hepatitis y otras infecciones.
- Muerte de fauna acuática: peces y otras especies mueren por falta de oxígeno o sustancias tóxicas.
- Contaminación del agua potable: afecta la salud de comunidades enteras.
- Desequilibrio ecológico: altera cadenas alimenticias y ecosistemas acuáticos.
- Pérdida económica: afecta la pesca, el turismo y el abastecimiento agrícola.

ALTERNATIVAS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN:

- Tratar aguas residuales antes de verterlas a ríos o mares.
- No tirar basura o productos químicos al agua.
- Usar menos fertilizantes y pesticidas en la agricultura.
- Reparar fugas en drenajes y sistemas de saneamiento.
- Promover la educación ambiental sobre el cuidado del agua.
- Controlar vertidos industriales con leyes más estrictas.

3. CONTAMINACIÓN DEL SUELO:

La contaminación del suelo es causada por la presencia de sustancias químicas xenobióticas (ajenas al cuerpo humano) u otros cambios en el entorno natural del suelo.



Por lo general, es provocada por la actividad industrial, los productos químicos agrícolas o la eliminación inadecuada de desechos.

Los principales contaminantes en la tierra y el suelo son los metales pesados, como el plomo o el mercurio; los pesticidas y otros contaminantes orgánicos persistentes y los productos farmacéuticos, como los antibióticos utilizados para el manejo del ganado.

CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO:

Contribuir al cambio climático, a la pérdida de la fertilidad del suelo e impacta en la salud humana.

- Pérdida de fertilidad: el suelo ya no puede sostener cultivos.
- Contaminación de alimentos: absorción de metales pesados o químicos por plantas.
- Daño a la fauna y flora: muerte de organismos del suelo.
- Contaminación del agua subterránea: por filtración de sustancias tóxicas.
- Riesgos para la salud humana: exposición a residuos tóxicos o bacterias.

ALTERNATIVAS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN:

- Reducir y reciclar residuos: especialmente pilas, plásticos y productos químicos.
- Evitar el uso excesivo de pesticidas y fertilizantes: optar por agricultura ecológica.
- Manejo adecuado de residuos peligrosos: como aceites, solventes, electrónicos.
- Tratamiento de aguas residuales: para evitar infiltración al suelo.
- Reforestación y restauración del suelo: uso de plantas para recuperar áreas dañadas.
- Educación ambiental: informar sobre buenas prácticas y el cuidado del suelo.

4. CONTAMINACIÓN MARITIMA:

Es la presencia de sustancias nocivas en los mares y océanos, provocada principalmente por actividades humanas. Estas sustancias incluyen plásticos, hidrocarburos (petróleo), metales pesados, aguas residuales y productos químicos tóxicos.



Existen nueve categorías de fuentes de contaminación marina: aguas residuales, contaminantes orgánicos persistentes, sustancias radiactivas, metales pesados, aceites, nutrientes, movilización de sedimentos, basura, alteración física y destrucción del hábitat.

CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN MARITIMA:

El organismo ambiental revela que las cargas excesivas de nutrientes han causado al menos 500 zonas muertas en las áreas costeras de todo el mundo, con impactos en ecosistemas como los arrecifes de coral, así como en las comunidades pesqueras y la productividad de las poblaciones de peces.

Además, la basura puede causar daño físico a la vida marina a través del enredo, la pesca fantasma y la ingestión; actuar como portador de sustancias tóxicas y transportar especies invasoras a través del océano.

Asimismo, afecta al turismo y, consecuentemente, a las economías locales y a todas las personas que dependen del sector.

ALTERNATIVAS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN:

- Reducir el uso de plásticos y evitar que lleguen al mar.
- Tratamiento adecuado de aguas residuales antes de verterlas.
- Normas más estrictas para barcos y puertos (control de derrames y desechos).
- Campañas de limpieza y educación ambiental en zonas costeras.
- Fomentar la economía circular: reciclar, reutilizar y reducir residuos.
- Proteger áreas marinas con leyes y vigilancia activa.

5. CONTAMINACIÓN QUÍMICA:

La contaminación química es la presencia de sustancias tóxicas (como metales pesados, pesticidas, solventes, plásticos, entre otros) en el agua, aire o suelo, que alteran el equilibrio natural y afectan la salud humana y del ambiente.



CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN QUÍMICA:

La contaminación química es una de las principales causas de enfermedades humanas y muertes prematuras. Los posibles efectos adversos para la salud a las exposiciones químicas incluyen intoxicaciones agudas, cánceres, trastornos reproductivos y de desarrollo neurológico, y problemas en el sistema endocrino.

Además, la contaminación química amenaza las funciones de los ecosistemas al afectar negativamente a los polinizadores, contribuir a las zonas muertas de los océanos, acelerar la resistencia a los antimicrobianos y aumentar la presión sobre los arrecifes de coral.

ALTERNATIVAS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN:

- Usar productos ecológicos y biodegradables.
- Tratar residuos industriales y aguas contaminadas.
- Aplicar leyes que regulen el uso de químicos.
- Educar sobre el uso responsable de sustancias tóxicas.
- Implementar tecnologías limpias en industrias.

6. CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS:

Es la acumulación y mal manejo de basura (sólida, líquida o peligrosa) que contamina el suelo, agua y aire, afectando la salud humana y el ambiente.

Los desechos son un problema mundial y una amenaza para la salud y el ambiente, la generación de basura casi se duplicó entre 1970 y 2000 y continúa creciendo exponencialmente.



CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS:

Desafíos globales como la salud, el cambio climático, la reducción de la pobreza, la seguridad alimentaria y de los recursos y la producción y el consumo sostenible.

ALTERNATIVAS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN:

El mejor enfoque para lidiar con los desechos es no generarlos. Además, es importante revisar e introducir tecnologías modernas y ambientalmente racionales para la destrucción química de desechos, sistemas de energía basados en residuos y reciclaje de esos desperdicios.

CONCLUSIONES:

Conclusión Pilar

En este trabajo si bien destacan los tipos de contaminaciones (que en Lázaro podemos notar que están todas), también es de importancia destacar lo que nosotros podemos hacer, con el simple gesto de no tirar basura a la calle, en las playas, o en los ríos, estamos ayudando a que se reciba un menor impacto. En el caso de las grandes empresas se podría ver cómo un "trabajo más difícil" el gobierno debería actuar para hacer leyes, donde se exija a la empresa que antes de desechar sus residuos químicos a los mares, intenten limpiar lo más posible dicho residuo. Lo que nosotros como sociedad podemos hacer es exigir dichas leyes al gobierno, podemos ir a hacer limpiezas a ríos, mares (cómo ya hizo el tec), incluso calles, buscando un Lázaro más limpio, todos aportar al cambio y así se detenga un poco el impacto negativo que tenemos en el planeta.

Conclusión Nayely

En base a la investigación, me di cuenta que, aunque todo se engloba en "contaminación" y hay distintos tipos y aunque sean muy parecidas, algunas afectan más específico a un sector del medio ambiente que otras, lo que sí es que todas nos afectan a nosotros como seres humanos; somos los culpables del daño en el planeta y el daño a nosotros mismos. Aunque a la fecha se habla mucho sobre el cuidado del medio ambiente y del planeta, la realidad es que no se hace lo suficiente, que gastamos y contaminamos muchísimo más de lo que ayudamos al planeta. Sin duda es muy necesario incentivar y concientizar sobre el cuidado, y podemos hacerlo con cosas pequeñas, como haciendo las separaciones de los residuos donde van, no tirar basura, evitar usar plásticos, etc. Poco a poco, si todos trabajamos, tanto grandes empresas como nosotros como individuos, podemos lograr que nuestro planeta viva más.

Conclusión general

Cómo pudimos notar en la investigación, si bien sabemos que hay mucha contaminación, no tenemos normalizado ver qué se dividen en "partes", y así afectan a distintas zonas o partes del medio ambiente (que al final todas dañan al planeta). En el caso local podemos notar que tenemos los tipos de contaminación lamentablemente de gran manera se nota, cómo, por ejemplo, las empresas que derraman todos los químicos en ríos y/o mares, contaminan el aire, como Mittal con sus explosiones, al ser una ciudad con un puerto, hay mucha contaminación marítima, incluso por derrames accidentales de los barcos. También el gas en transporte público o privado, se ve muy contaminado. Las playas, que cómo mencionamos antes, se contamina el mar por las empresas y sus residuos, pero también nosotros como individuos somos parte del problema, al no reutilizar, reciclar y ni siquiera tirar los residuos donde deberían de ir. Lo que podemos hacer de manera interna, es buscar la manera de reutilizar, darle una doble vida a los productos que ya no necesitamos y si no se puede, al menos desecharlos en

donde se debe, incluso podemos ayudar a concientizar a los demás con nuestros actos.

BIBLIOGRAFÍAS:

<https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/contaminacion-del-agua>

<https://www.nationalgeographicla.com/medio-ambiente/2025/05/temporada-de-huracanes-2025-nos-acercamos-al-limite-cientifico-de-la-potencia-de-un-huracan>

