



## **Contaminación ambiental**

Paul Sebastián Torres Navarrete

Diego Axel Tapia Hernández

Arath Farias García

Julio Cesar Gonzales Sánchez

Ing. En Sistemas Computacionales

Tecnológico Nacional de México campus Lázaro Cárdenas, Michoacán

Desarrollo Sustentable - Grupo 41T

MA. Ángeles Farias Padilla

23 de mayo de 2025

## Tabla de Contenidos

Contaminación Ambiental: Agua, Aire y Suelo .....	3
1. Contaminación del Agua.....	3
Principales consecuencias:.....	4
2. Contaminación del Aire .....	4
Principales consecuencias:.....	4
3. Contaminación del Suelo .....	5
Principales consecuencias:.....	5
Conclusiones Individuales .....	6
Julio:.....	6
Paul: .....	6
Arath: .....	6
Diego:.....	6
Conclusión por Equipo .....	7
Sugerencias para Abatir la Contaminación .....	7
Fuentes de Información Consultadas .....	8

## **Contaminación Ambiental: Agua, Aire y Suelo**

### **1. Contaminación del Agua**

La contaminación del agua es uno de los problemas ambientales más preocupantes, ya que afecta directamente la salud humana, la vida animal y vegetal, así como el equilibrio de los ecosistemas acuáticos. Esta contaminación ocurre cuando sustancias nocivas como desechos domésticos, productos químicos, aguas negras, fertilizantes, pesticidas, metales pesados y plásticos llegan a ríos, lagos, mares o acuíferos subterráneos.

Las principales fuentes de esta contaminación son las descargas de aguas residuales sin tratar por parte de viviendas o industrias, el uso excesivo de agroquímicos en la agricultura, los derrames de petróleo, la minería irresponsable, la acumulación de residuos sólidos urbanos y la deforestación. En muchos casos, estos contaminantes ingresan al agua sin ningún tipo de tratamiento, lo que agrava el problema.

Esto no solo vuelve el agua no apta para el consumo humano, sino que también reduce la biodiversidad acuática, interrumpe las cadenas alimenticias y puede provocar enfermedades graves. En México, varios ríos importantes como el Lerma y el Atoyac se encuentran gravemente contaminados, lo que afecta a miles de personas que dependen de estos cuerpos de agua.

***Principales consecuencias:***

- Enfermedades como diarrea o infecciones por consumir o tener contacto con agua sucia
- Muerte de peces y otros animales acuáticos
- Falta de agua limpia para las personas y la agricultura

## **2. Contaminación del Aire**

La contaminación del aire ocurre cuando partículas sólidas, líquidas y gases peligrosos se liberan a la atmósfera. Entre los principales contaminantes se encuentran el monóxido de carbono (CO), el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), el ozono troposférico (O<sub>3</sub>) y las partículas finas (PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>10</sub>). Estos contaminantes provienen principalmente de los vehículos automotores, fábricas, termoeléctricas, incendios forestales, quema de basura y uso de combustibles fósiles.

El aire contaminado no solo tiene un impacto negativo en la salud humana, provocando enfermedades respiratorias y cardiovasculares, sino que también contribuye al calentamiento global al acumularse gases de efecto invernadero como el CO<sub>2</sub>. La situación se agrava en las ciudades con mucha población y tránsito vehicular, donde la calidad del aire puede volverse peligrosa para todos los habitantes.

***Principales consecuencias:***

- Tos, alergias, asma, e incluso enfermedades más graves como el cáncer de pulmón
- Cambios en el clima como sequías o lluvias extremas
- Lluvia ácida que daña cultivos, bosques y edificios

### 3. Contaminación del Suelo

La contaminación del suelo sucede cuando sustancias tóxicas se acumulan en la tierra y alteran su estructura y composición. Esta contaminación puede venir de diversas fuentes, como el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas, el abandono de residuos industriales, la disposición inadecuada de basura, la actividad minera, los derrames de hidrocarburos y la acumulación de materiales no biodegradables como plásticos y pilas.

Cuando el suelo está contaminado, pierde sus propiedades naturales como la fertilidad, la capacidad de retención de agua y la actividad microbiana, lo que afecta el crecimiento de las plantas. Además, estas sustancias pueden filtrarse al agua subterránea y llegar a las personas a través de alimentos contaminados o del agua que consumen.

En comunidades rurales, este tipo de contaminación puede poner en riesgo la seguridad alimentaria, mientras que en áreas urbanas contribuye al deterioro ambiental general.

#### ***Principales consecuencias:***

- Menor capacidad del suelo para cultivar alimentos
- Contaminación de frutas, verduras o pasto para el ganado
- Riesgo para animales, plantas y personas que viven en el lugar

## Conclusiones Individuales

### **Julio:**

Me di cuenta que muchas veces no pensamos en el daño que le hacemos al planeta. Tirar basura o usar mucho plástico parece algo sin importancia, pero tiene consecuencias. Después de ver todo esto, quiero cuidar más lo que hago, como no desperdiciar agua y separar mi basura.

### **Paul:**

Lo que más me impresionó fue ver cómo el aire que respiramos puede estar tan sucio, sobre todo en ciudades grandes. No sabía que podía causarnos enfermedades tan graves. Creo que todos deberíamos caminar más o usar bici para que haya menos contaminación.

### **Arath:**

No sabía que el suelo también se podía contaminar tanto. Pensaba que solo el agua y el aire estaban en peligro. Me di cuenta de que tirar basura en el campo o usar muchos químicos en las plantas puede hacer mucho daño. Hay que cuidar más la tierra, porque de ahí salen nuestros alimentos.

### **Diego:**

Creo que ya no podemos ignorar lo que pasa. La contaminación ya nos está afectando. Yo voy a empezar con cosas simples: no tirar basura en la calle, ahorrar agua y hablar con otros para que también lo hagan.

## **Conclusión por Equipo**

Como equipo, concluimos que la contaminación ambiental en sus distintas formas es una amenaza seria que afecta a todos por igual. Si no se toman medidas urgentes, las consecuencias serán cada vez más difíciles de revertir. La educación ambiental, la participación social y la exigencia a las autoridades son pilares clave para lograr un cambio real. Creemos que cada persona puede ser parte de la solución si asume su responsabilidad.

## **Sugerencias para Abatir la Contaminación**

- Aplicar las 3R: Reducir, Reutilizar y Reciclar
- Promover campañas de limpieza comunitaria y reciclaje
- Utilizar productos biodegradables y reducir el uso de plásticos
- Reforestar y cuidar áreas verdes
- Exigir mayor control y sanciones a industrias contaminantes
- Informar a la comunidad sobre los efectos de la contaminación
- Utilizar medios de transporte sostenibles: caminar, bicicleta o transporte público
- Cuidar el agua, reparar fugas y evitar su desperdicio

### **Fuentes de Información Consultadas**

SEMARNAT. (2023). Contaminación del Agua, Aire y Suelo en México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

INEGI. (2023). Estadísticas del Medio Ambiente en México.

CONAGUA. (2022). Diagnóstico del agua en México.

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (2021). Contaminación y salud pública.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2022). Informe sobre el estado del medio ambiente mundial. <https://www.unep.org>

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). (2023). Inventario Nacional de Emisiones. <https://www.gob.mx/inecc>

World Wildlife Fund (WWF). (2022). Contaminación de los océanos: causas y soluciones. <https://www.wwf.org.mx>

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2021). Estadísticas del Agua en México. <https://www.gob.mx/conagua>