

MÓDULO 5. ¿CUÁLES SON LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO?

Impactos del cambio climático.

- **Exposición:** Presencia de bienes humanos y naturales en lugares donde pueden producirse peligros.
- **Riesgo climático:** Una función de los peligros, la exposición y la vulnerabilidad.
- **Vulnerabilidad:** La medida en que los bienes expuestos pueden sufrir impactos adversos cuando se ven afectados por peligros.
- **Peligro:** Eventos físicos naturales o inducidos por el hombre que pueden tener efectos adversos en los sistemas

El riesgo climático es una función de los peligros, la exposición y la vulnerabilidad. El aumento de la vulnerabilidad, la exposición o la gravedad y frecuencia de los peligros climáticos aumenta el riesgo climático o de desastres, como muestra el Marco de Riesgos Climáticos del IPCC.

Ejemplos:

- Olas de calor, aumento del nivel de mar, ciclones, cambios en la precipitación entran en la categoría de peligros
- Redes de carreteras, sistemas de irrigación, ganado entran en la categoría de activos expuestos.

¿Cuáles son los impactos del cambio climático en las personas? En este video, Maxx Dilley observa la exposición y el riesgo asociado con el cambio climático.

<https://youtu.be/q2xRr6eO6UI>

Riesgos climáticos en diferentes regiones

El cambio climático no es el mismo en todas partes. Aprende cómo cambia el clima en las principales regiones del mundo.

Regiones polares

Hay dos regiones polares, **el Ártico (Norte)** y **la Antártida (Sur)**.

El Ártico es una región, centrada en torno al Polo Norte, que incluye el Océano Ártico cubierto de hielo y las masas de tierra de Escandinavia, Groenlandia, Canadá y Alaska. Es el polo más cálido y algunas partes de él son habitables todo el año.

La Antártida es un continente centrado en el Polo Sur. Tiene el 90% del hielo del mundo y el 70% del agua dulce y es el rincón más frío del mundo. El continente no tiene habitantes nativos ni grandes mamíferos terrestres, pero cuenta con una vida marina increíblemente diversa con plancton microscópico, ballenas y unas 100 especies de peces.

¿Cómo está cambiando el clima allí?

- El permafrost se está descongelando
- El hielo marino costero se está derritiendo
- El nivel del mar está subiendo
- La intensidad del clima está aumentando
- Todo esto está sucediendo a tasas muy altas
- La temperatura está aumentando más rápido que cualquier otra región (especialmente el Ártico)
- Es probable que antes de 2050 se de un Océano Ártico casi libre de hielo en septiembre.

Islas pequeñas

Los pequeños estados insulares y en desarrollo o SIDS (por sus siglas en inglés) son un grupo distinto de 58 países situados en el Mar Caribe, el Pacífico, los océanos Atlántico e Índico y el Mar de China meridional. Los SIDS tienen una condición de caso especial debido a su pequeño tamaño, su lejanía y su estrecha base de recursos que, en comparación con otros países, los hacen intrínsecamente vulnerables al cambio climático. Su población total, de alrededor de 65 millones de personas, ha contribuido menos del 1% de las emisiones mundiales de GEI.

¿Cómo está cambiando el clima allí?

- Aumento del nivel del mar en las zonas de baja altitud
- Cambio de las pautas de las precipitaciones
- Calentamiento y acidificación de las aguas costeras (blanqueo de corales)
- Tormentas e inundaciones (destrucción de centros turísticos y zonas residenciales)
- Erosión de la tierra
- Cambios en el ciclo mundial del agua (alejamiento de las pesquerías)
- Intrusión salina en los sistemas terrestres
- Degradación de los ecosistemas y pérdida de hábitats
- Cambios de especies en los sistemas terrestres
- Enfermedades inducidas por el clima
- Aumento de la intensidad del clima (víctimas y daños)

Océanos

La Tierra tiene **un gran océano**. A menudo se piensa que se trata de diferentes cuencas oceánicas, como la del Pacífico, la del Atlántico, la del Índico, la del Sur y la del Ártico. Con el 97% de toda el agua de la Tierra, el **océano** es una característica física clave de nuestro planeta. Interactúa constantemente con la atmósfera, la criósfera y la biosfera y es en última instancia lo que hace que la Tierra sea habitable. El Océano participa activamente en el sistema climático de la Tierra y en el ciclo del carbono. Los cambios que afectan al Océano tienen profundas consecuencias en muchos procesos físicos, químicos, biológicos, económicos y sociales del planeta.

¿Qué es el nivel del mar? El nivel del mar es la altura media del océano con respecto a la tierra, independientemente de las mareas. La tectónica de placas, los casquetes polares en tierra que se derriten o crecen, el calentamiento/expansión del agua del océano y el enfriamiento/contracción pueden afectar al nivel del mar al cambiar el volumen de las cuencas oceánicas.

- **¿Cómo está cambiando el clima allí?**
- La temperatura de la superficie del mar y el contenido de calor del agua del océano aumentan (especies y ecosistemas marinos sensibles; la temperatura desempeña un papel fundamental en muchos procesos biológicos, como la reproducción y la migración)
- Aumento del nivel del mar debido a la expansión térmica del océano a causa del calentamiento más el agua del deshielo de los glaciares y las capas de hielo (inundaciones costeras, creciente penetración de las mareas de tempestad en las zonas costeras e intrusión de agua salada en los acuíferos)
- Cambios en la circulación oceánica, Viento y olas (la circulación oceánica se mueve hacia los polos y cambia la forma en que se transportan los nutrientes desde las profundidades del océano)
- Acidificación del océano, con un pH más bajo (organismos marinos sensibles, blanqueo de corales)
- La salinidad de la superficie está cambiando (impactos en gran parte desconocidos)
- La concentración de oxígeno está disminuyendo (organismos marinos sensibles, lo que conduce a "zonas muertas" estacionales).

Montañas

Una montaña se refiere típicamente a una forma terrestre, o posiblemente bajo el agua, que se eleva significativamente por encima de sus alrededores. Algunas montañas famosas son los Alpes en Europa, el Himalaya en Asia, los Andes en América del Sur, los Urales en Asia Central y la dorsal mesoatlántica en el Océano Atlántico. Las montañas son el hogar de unos 800 millones de personas y son cruciales para el suministro de agua y los servicios de los ecosistemas. **Las montañas** crean diferentes microclimas en sus distintas altitudes. A mayor escala, también pueden afectar el clima local actuando como una barrera climática a las corrientes de aire o al flujo del monzón.

- **¿Cómo está cambiando el clima en las montañas?**
- Los aumentos de temperatura son más fuertes sobre la tierra que sobre el océano
- Los aumentos de temperatura son más fuertes en las altas latitudes que en los trópicos
- Los aumentos de temperatura en los trópicos son más fuertes en las altas altitudes que cerca del suelo (retroceso de los glaciares, reducción de la capa de nieve, efecto albedo, decadencia del permafrost y formación de lagos glaciales)
- Importantes límites ambientales como las líneas de nieve y las líneas de congelación se desplazarán más arriba en el futuro (cambios en la vegetación hacia arriba o hacia abajo)
- Cambio en los patrones de precipitación estacional y aumento de las precipitaciones a expensas de las nevadas (afecta el acceso al agua)
- Temporada de nieve más corta
- Eventos extremos como tormentas, deslizamientos de tierra, avalanchas y caídas de rocas pueden ser más comunes e intensos en las zonas montañosas

Tierras Secas

Alrededor del 40% de la superficie terrestre de la Tierra está compuesta por **tierras secas**, como el desierto subtropical del **Sahara** y el **interior de Australia** y las estepas templadas de Asia Central, así como el oeste de los Estados Unidos y partes del Mediterráneo.

- **¿Cómo está cambiando el clima allí?**
- Es probable que las tierras secas continúen expandiéndose durante el siglo XXI (escasez de agua, mortandad de la vegetación y degradación de la tierra)
- Aproximadamente un tercio de las tierras secas templadas puede convertirse en tierras secas subtropicales
- Las capas profundas del suelo podrían estar cada vez más secas durante la temporada de crecimiento (cambios importantes en la vegetación y en la producción de los ecosistemas)
- Densidad más elevada de plantas leñosas, como los arbustos.

Vídeo: Impacto en los seres humanos y las economías.

¿Cómo evaluamos los impactos del clima y el cambio climático en la vida humana?

Maxx Dilley explora cómo se pueden cuantificar esos impactos y cuáles son los sectores clave sensibles al clima.

<https://youtu.be/eauLWnl-Wnk>



[Link de interés](#)

Aspectos más destacados del estado del clima mundial en 2018 (por la OMM)

(OMM, Estado del Clima Mundial en 2018)

[Organización Meteorológica Mundial](#), 2019 - Estado de los servicios climáticos (OMM-Nº 1242).

Islas pequeñas: **Waters of Paradise - Adaptación al cambio climático en las Maldivas**

<https://www.youtube.com/watch?v=mKoppdJ6H4c>

¿Tienes curiosidad por saber cuáles son los gases de efecto invernadero?

<https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S1877343516301087-gr1.jpg>