

CAMBIO CLIMÁTICO

Fundamentos básicos

¿Qué es el clima? Según la Organización Meteorológica Mundial, el clima es el estado más frecuente de la atmósfera de un lugar. El clima es una descripción estadística de los promedios en temperatura, lluvia, y vientos por un largo periodo de tiempo, usualmente 30 años.

CAMBIO CLIMÁTICO

Son cambios a largo plazo en las variables meteorológicas, como lluvia o temperatura. El **calentamiento global** (un aumento en la temperatura mundial promedio) es causado por el aumento en los niveles de **gases de invernadero** en la atmósfera y es una de las medidas del cambio climático.

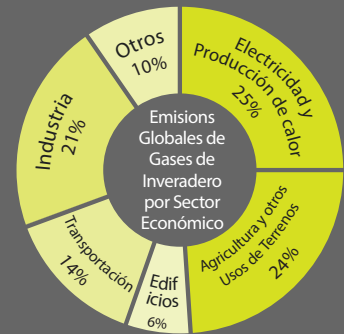
VARIABILIDAD CLIMÁTICA

Son **variaciones** en la frecuencia de **eventos extremos** (**sequías, inundaciones y tormentas**). Los científicos miden las condiciones atmosféricas en un periodo de **30 años** para establecer medidas promedio y monitorear cambios en el clima. Esto permite obtener medidas que no están influenciadas por la variabilidad climática del día a día o de ciertos años en particular.

TIEMPO

Se refiere a las **variaciones diarias** en las condiciones atmosféricas.

- Los gases en la atmósfera que absorben la radiación solar se llaman **gases de invernadero**, como el dióxido de **carbono (CO₂)**, **metano (CH₄)** y **óxido nitroso (N₂O)**. Estos gases absorben la radiación infrarroja proveniente del sol y atrapan el calor en la atmósfera, contribuyendo al calentamiento global.
- El **2015** fue el año más caliente en la historia, aprox **1.57°F más caliente** que el promedio entre 1951-1980.
- 20-30%** de los gases de efecto invernadero son generados por la industria de alimentos.
- La **agricultura** es el sector que más emite gases de efecto invernadero que no son CO₂.
- Las Naciones Unidas predicen que el **sector agrícola aumentará sus emisiones** de gases de efecto invernadero en un 30% para el 2050.



INDICADORES DE CAMBIO CLIMÁTICO

- Glaciares y capas de hielo
- Hielo del Ártico
- Temperatura de la superficie del mar
- Contenido de calor oceánico
- Nivel del mar
- Número de días calurosos al año
- Temperatura del aire
- Cambio en corrientes oceánicas del sur
- Acidificación de los océanos
- Número de días fríos al año
- Cambio en los patrones de lluvias
- Intensidad y frecuencia de eventos meteorológicos extremos

Proyecciones Climáticas para Puerto Rico e Islas Vírgenes de EUA



Nuevas proyecciones climáticas y escenarios futuros para el Caribe muestran un aumento en las temperaturas y en el nivel del mar, patrones de lluvia cambiantes, y tormentas tropicales y huracanes más intensos como resultado del cambio climático global.

Potenciales efectos del cambio climático en Puerto Rico:

TEMPERATURA: Se espera que la temperatura en Puerto Rico aumente más rápido que la media global. La isla tendrá más días al año con temperaturas sobre los 95°F y noches sobre los 85°F.

LLUVIAS: Se esperan más días secos al año, mayor potencial de sequías prolongadas, y eventos de precipitación extrema en la temporada de lluvias, aumentando el potencial de inundaciones. Habrán menos eventos de precipitación moderada (más de una pulgada de lluvia), y mayor incidencia de eventos extremos (3 pulgadas de lluvia en un día).

Los modelos climáticos a largo plazo indican una disminución de la precipitación de hasta un 50%, y un aumento de 4.6°C a 9°C (8°F a 16°F) en la temperatura para el 2100.

Fuente: Hayhoe, K. (2013) y Henareh et al. (2016)

Riesgos y Vulnerabilidades por los efectos del Cambio Climático:

Las áreas urbanas y las principales tierras agrícolas se encuentran en zonas costeras, vulnerables al aumento en el nivel del mar y a tormentas más fuertes. **Puerto Rico importa 85% de los alimentos e Islas Vírgenes el 97%**, por lo que es necesario aumentar la producción agrícola local. La industria agropecuaria puede generar empleos y mejorar las condiciones socioeconómicas de la región del Caribe, ya que los niveles de desempleo y pobreza en estos territorios son de los más altos en Estados Unidos.

¿Cómo el cambio climático afecta la agricultura y la silvicultura en el Caribe?

Escasez de agua para irrigación. La sequía disminuye la capacidad de carga ambiental y la productividad del suelo. El aumento en el nivel del mar pueden ocasionar la salinización de los acuíferos y la pérdida de tierras agrícolas en la costa.

Mayor incidencia de plagas. Cambios en temperaturas y humedad aumentan la vulnerabilidad de los agroecosistemas a plagas y a especies introducidas.

Amenaza a la biodiversidad. La sequía y altas temperaturas aumentan el riesgo de fuegos forestales.

Inseguridad alimentaria. Cambios en los patrones de lluvias y temperaturas afectan el calendario de producción agrícola y el rendimiento de los cultivos, afectando el precio de los alimentos y su disponibilidad.

Vulnerabilidad social. Sólo el 16% de las fincas en Puerto Rico tienen seguro de cultivos y el 68% de estas tienen ingresos menor a \$20,000, incrementando la vulnerabilidad de las familias agrícolas.

Baja producción pecuaria. La sequía y el estrés por calor seca los pastos y disminuye la disponibilidad de alimento para el ganado, lo que incrementa la mortandad de animales e incrementa el costo de producción por mayor uso de alimento concentrado importado.



Soy agricultor o propietario forestal, ¿qué puedo hacer para crear resiliencia al cambio climático?

El Centro Climático del Caribe ofrece información y charlas sobre prácticas de manejo sostenible para la adaptación y mitigación al cambio climático. Por favor, contáctenos y háganos saber: ¿Qué tipos de cultivos tiene? ¿Cuáles son los desafíos más serios que enfrenta? ¿Qué tipo de capacitación necesita? Nuestra misión como parte de la Red Nacional de Centros Climáticos del USDA es educar y divulgar información científica para aumentar la resiliencia climática.

Centro Climático del Caribe (USDA Caribbean Climate Hub)

Encuentre recursos y herramientas en nuestra página web o escríbanos: caribbeanclimatehub.org | caribbeanclimatehub@gmail.com
Instituto Internacional de Dasonomía Tropical, Río Piedras, Puerto Rico

The USDA is an equal opportunity provider and employer.



@CaribeHub

