



## CAMBIA, EL CLIMA CAMBIA...

CIENCIAS PARA LA CIUDADANÍA 4º MEDIO

**Objetivo:** Modelar los efectos del cambio climático en diversos ecosistemas y sus componentes biológicos, físicos y químicos, y evaluar posibles soluciones para su mitigación.

**Duración:** 2 semanas (17 al 28 de agosto)

**Contacto:** Correo [cnaturalespolitecnicoc52@gmail.com](mailto:cnaturalespolitecnicoc52@gmail.com) – Whatsapp +56954523280 – Facebook Ciencias liceo politécnico

A partir de la siguiente imagen, piensa: ¿Qué aspectos sobre el cambio climático se transmite? ¿Cuál es la urgencia en el mensaje?



(Fuente: Adaptación de <http://www.cr2.cl/ciecc2019/>)

A partir de tu análisis y observación responde:

1. Describa en las imágenes aquellos elementos que se asocian al cambio climático y, a partir de ellas, construya una definición de cambio climático.
2. ¿De qué manera me doy cuenta de que el cambio climático está ocurriendo? Justifique a partir de las observaciones anteriores.
3. ¿Cuáles son las evidencias del cambio climático?
4. ¿Cuáles son los impactos inmediatos y futuros del cambio climático?
5. ¿Cómo explicar la gravedad del cambio climático?



### La complejidad de los modelos climáticos

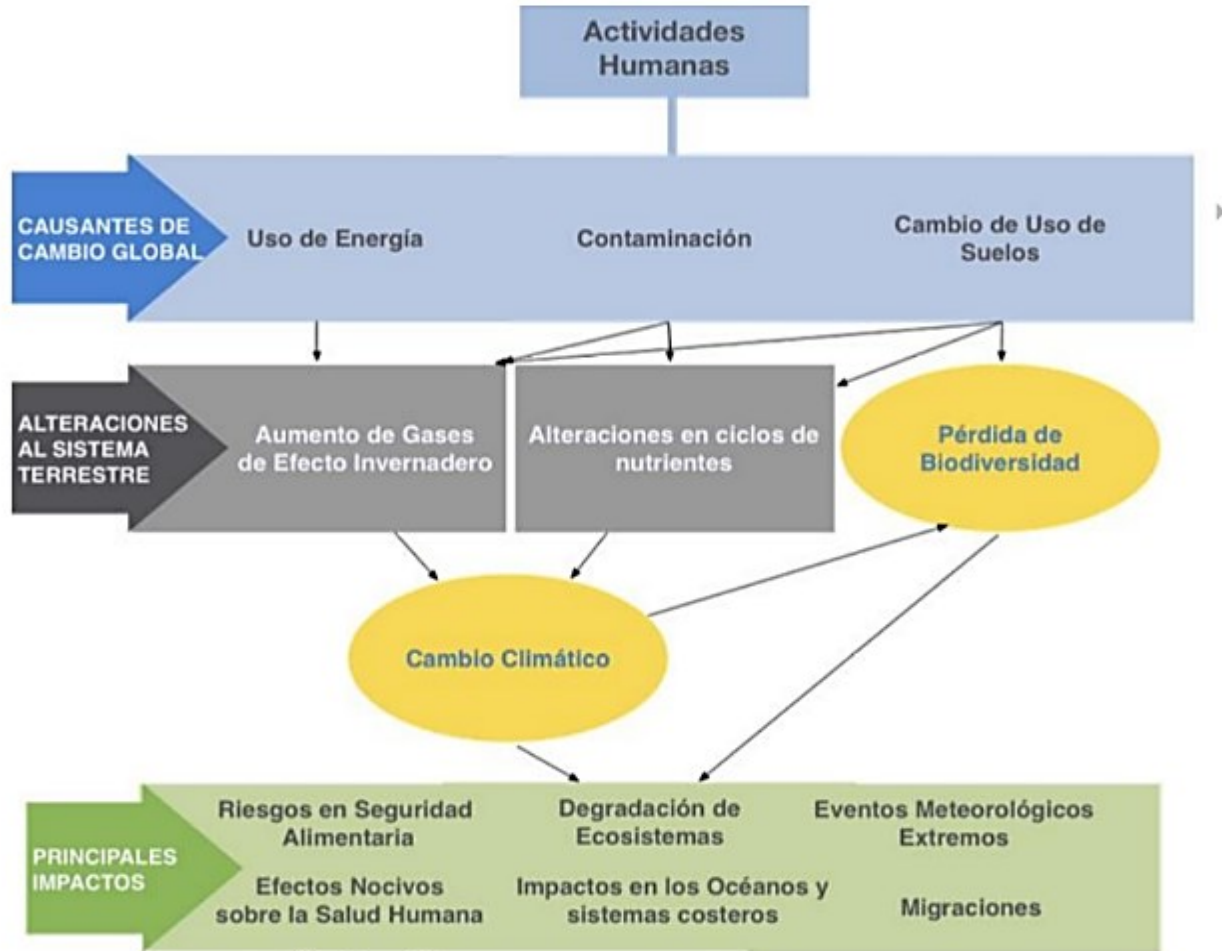
Veamos el resumen de una interesante historia. El matemático y meteorólogo estadounidense Edward Norton Lorenz, que falleció recién en 2008, apenas aparecieron los primeros computadores realizó un software destinado a predecir el estado del tiempo atmosférico. Parecía una cosa simple: el programa computacional debía predecir el estado del tiempo a partir de un conjunto de variables: presión atmosférica, temperatura del aire, humedad ambiental, dirección y rapidez de los vientos, etc. Parecía razonable para Edward Lorenz, como para cualquiera que mire el problema, que un cambio leve de una de las variables (una diferencia de unas décimas de grado Celsius en la temperatura del aire o uno o dos milibares en la presión atmosférica) produciría un cambio también pequeño en la predicción del tiempo atmosférico, pero su software primero y los experimentos después, mostraron que la suposición era falsa. Un pequeño cambio en el estado de las variables iniciales de un sistema que evoluciona puede significar un cambio gigantesco en el estado final del sistema. Edward Lorenz acuñó el nombre de “efecto mariposa” para expresar el resultado de su descubrimiento. “El aleteo de una mariposa en Brasil puede ocasionar un huracán en el hemisferio norte”, o “el aleteo de las alas de una mariposa puede sentirse al otro lado del mundo”. No es una exageración, pero cierta literatura y el cine han abusado un tanto del concepto. Este descubrimiento desencadenó una teoría fisicomatemática que conocemos como teoría de caos. En ella, lo esencial es que, en sistemas muy complejos, como todos los sistemas naturales, en que participan muchas variables (como ocurría también en el texto anterior con el caso del sistema solar), es extremadamente difícil (o casi imposible) predecir el estado del sistema en un momento posterior. (Fuente: Texto elaborado por el Equipo de Ciencias de la UCE)

*A partir del texto anterior y de acuerdo a lo que tu puedes concluir responde las siguientes preguntas:*

1. ¿Es el clima un fenómeno caótico? ¿Por qué?
2. ¿Qué es un modelo climático y para qué sirve?
3. ¿Por qué es tan difícil predecir el estado del tiempo para los meteorólogos? ¿Por qué se equivocan con tanta frecuencia?
4. ¿Por qué hoy las predicciones de los meteorólogos son más certeras que hace 30 años?

### Estudiando el cambio climático desde lo global a lo local

➤ Analizan la siguiente infografía y responden las siguientes preguntas, utilizando conocimientos aprendidos en la Unidad.



(Fuente: Conferencia Internacional Educación en Cambio Climático Universidad de Chile, 06 de mayo 2019,

1. ¿Qué actividades humanas son las responsables del cambio climático?
2. ¿Cuáles son los principales impactos del cambio climático a nivel global?

RECUERDA QUE FRENTE A CUALQUIER CONSULTA NO DUDES EN ESCRIBIRME POR LOS MEDIOS DE CONTACTOS ENTREGADOS AL PRINCIPIO DE LA GUIA. ATTE. PROFE DANIELA