

PRÓXIMA EDICIÓN
Enero 2022



CURSO ONLINE "INTRODUCCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO"

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

En este curso de "Introducción al Cambio Climático" se exponen los conceptos básicos para comprender los aspectos más relevantes del cambio climático y se abordan los principales modelos y escenarios climáticos según estudios de previsión actuales, poniendo el foco en el origen e impactos generados por este fenómeno. También se analizarán las acciones de mitigación y adaptación destinadas a combatir los efectos de las alteraciones climáticas (inundaciones, sequías, olas de calor) y su aplicación a diferentes ámbitos sociales y económicos.

1.1 Ciclo del carbono

El carbono es uno de los 4 elementos más abundantes en el Universo. Existen dos formas moleculares de carbono: una orgánica (presente en los organismos vivos y muertos, y en los descompuestos) y otra inorgánica (presente en las rocas) [1].

Se denomina ciclo del carbono al flujo de carbono, principalmente en la forma de dióxido de carbono (CO₂), que recorre el planeta [10].

Existen dos tipos de procesos en el ciclo del carbono: ciclo rápido y lento. En el ciclo rápido del carbono se llevan a cabo procesos biológicos, mientras que en el ciclo lento se producen procesos químicos y geológicos [10].

El ciclo del carbono en la biosfera terrestre. Fuente: ITC (Unidades didácticas ADAPTAREE: http://adptaree.com/tema/04/01a_01)

ESPECIFICACIONES

DURACIÓN: 4 semanas. Tiempo estimado de dedicación de 30 horas.

TUTORES: Técnicos del Departamento de Agua del Instituto Tecnológico de Canarias (ITC).

DIRIGIDO A: Personal técnico de la Administración Pública (local, insular y regional, o empresas participadas), profesorado de Educación Primaria, Secundaria y Universitaria y profesionales de la comunicación.

PRE-INSCRIPCIÓN: <https://www.desreslearning.com/es/pre-inscripcion>

2.2 Gases de Efecto Invernadero (GEI)

Dióxido de carbono

El dióxido de carbono (CO₂) es el principal gas de efecto invernadero antropogénico de la atmósfera.

Según la OMM (Organización Meteorológica Mundial), las concentraciones de CO₂ han aumentado un 46% entre la era preindustrial (antes de 1750) y 2019 [7].

A pesar de que la naturaleza emite más CO₂ que el que se genera por las actividades humanas, estas son las que han contribuido al rápido aumento de la concentración en la atmósfera.

La mitad del CO₂ emitido por las actividades humanas es absorbido por la biosfera y los océanos. La otra mitad, permanece en la atmósfera hasta 200 años [7].

Concentración en ppm de dióxido de carbono en la atmósfera (1958-2020). Fuente: Observatorio Atmosférico de Garm (2020)

Carbon dioxide

El carbono equivalente (CO₂ eq.) es la unidad que permite comparar la fuerza de radiación de un GEI determinado con la del dióxido de carbono.

2.1 Efecto invernadero

Balace radiativo de la atmósfera [2]

De la radiación solar que llega a la Tierra (longitud de onda corta), casi un 70% es absorbida por las nubes y el suelo. El resto es reflejada al espacio.

La radiación absorbida sigue varios caminos de transformación y emisión. El 19% es absorbida por las nubes y los gases atmosféricos, mientras que el 51% es absorbida por la superficie terrestre. Esta a su vez emite radiación infrarroja (longitud de onda larga), que la mayor parte vuelve a ser absorbida por las nubes y el aire.

Además de la radiación, entre la atmósfera y la estratosfera existe un flujo de calor debido a corrientes térmicas que arrastran el aire caliente desde la superficie hacia las capas más altas de la atmósfera (calor sensible) y el aire frío en sentido contrario (calor latente) [10].

Ya que el balance de energía en la Tierra es cero, y permanece constante, se origina en la atmósfera el efecto invernadero.



MACCLIMA

PLATAFORMA

La plataforma de formación a distancia utilizada por el ITC está basada en la herramienta de aprendizaje Moodle, que tiene una filosofía interactiva, flexible y sencilla. Los participantes complementan su propio proceso de formación mediante el uso de foros y la interacción con el tutor.

CONTENIDO

El curso está organizado en 9 temas evaluables y el desarrollo de un caso práctico. También incluye foros, bibliografía, enlaces y otros elementos que completan el curso.

- Tema 1. Conceptos y definiciones.
- Tema 2. Efecto invernadero.
- Tema 3. Modelos y escenarios climáticos.
- Tema 4. Causas y efectos.
- Tema 5. Impactos, Riesgos y Vulnerabilidad.
- Tema 6. Aspectos socioeconómicos.
- Tema 7. Mitigación y adaptación.
- Tema 8. Políticas públicas.
- Tema 9. Educación y sensibilización.
- Caso práctico.

