

**TEMA:**

Cambio climático

¿Qué es el cambio climático?

Origen del cambio climático

Impacto del cambio climático en la biodiversidad de México y Chiapas

Impacto del cambio climático en la salud y seguridad alimentaria

**PROPÓSITO:**

Identificar los diversos impactos del cambio climático en el medio ambiente y en el desarrollo humano de los chiapanecos.

**DESARROLLO:**

**Cambio climático**

Hasta hace unas tres décadas hablar del cambio climático era un tema exclusivo para los científicos, sin embargo, en la actualidad, el tema se encuentra presente a cada momento. Y más allá de ser utilizado como un tema de moda es una realidad que está afectando a todos en menor o mayor medida en todo el planeta, llegando a considerarse el más impactante de los problemas ambientales globales.

El cambio climático es un problema que no está impactando exclusivamente al sector ambiental, sino que afecta directamente al sector político, económico y social. Es por eso que se necesita de la participación de todos para poner freno a la forma actual de vida y así reducir drásticamente la dependencia de los combustibles fósiles y las emisiones de los gases de efecto invernadero.

Y si bien, hay personas e incluso gobiernos detractores del tema, hay instituciones como el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), el cual fue creado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en 1988, para ofrecer al mundo una visión científica clara del estado actual de los conocimientos sobre el cambio climático y sus posibles repercusiones medioambientales y socioeconómicas.

### Grado



Fuente: IPCC. 2019.

Sin embargo, no todo está perdido, pero las soluciones requieren del compromiso y participación de cada uno de los sectores de la sociedad que van desde los gobiernos, la comunidad científica, los economistas, los empresarios, los campesinos, los docentes, en pocas palabras de toda la población. Y tú ¿estás dispuesto a participar?

### ¿Qué es el cambio climático?

Antes de hablar del cambio climático es importante dejar en claro diferentes aspectos: El clima, se define como el promedio del estado del tiempo durante un periodo de varios años para un lugar determinado y entre los factores que lo determinan se encuentran la constante y compleja interacción entre la atmósfera, los océanos, las capas de hielo y nieve, los continentes y los ecosistemas.

### Clima



Sin embargo, todos los días hay variaciones en las condiciones de un municipio o región, debido a que la temperatura, la lluvia, la humedad y el viento pueden variar en días, horas o minutos. A estas variaciones no se les llama clima, sino estado del tiempo. Los meteorólogos predicen el tiempo que va a hacer en los próximos días.

## Tiempo



El pronóstico que anuncian en la televisión o radio local sobre la temperatura (máxima y mínima) y humedad en tu municipio, es el estado del tiempo.

Fuente: Meteored (2021)

Después de estas referencias se puede señalar que el cambio climático es la modificación del clima que se está presentando en diferentes regiones. Lugares donde de acuerdo al clima llovía en verano, ahora no está lloviendo. Regiones donde el clima era templado ahora es cálido, etc. De acuerdo a las Naciones Unidas (1992), se entiende por cambio climático “a un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”.

Un caso mediático en las últimas semanas fue la declaración de la extinción del glaciar Ayoloco, ubicado en la cumbre del volcán Iztaccíhuatl debido al aumento de la temperatura de la zona, ocasionando con esto un impacto en la disponibilidad de agua y regulación del clima.

### Ayoloco



Placa colocada por investigadores de la UNAM.  
2021:

“A las generaciones futuras:  
Aquí existió el glaciar Ayoloco y retrocedió hasta desaparecer en 2018. En las próximas décadas los glaciares mexicanos desaparecerán irremediablemente. Esta placa es para dejar constancia de que sabíamos lo que estaba sucediendo y lo que era necesario hacer. Solo ustedes sabrán si lo hicimos”.

El calentamiento global es una de las manifestaciones más evidentes del cambio climático, y se refiere al incremento promedio de las temperaturas terrestres y marinas a nivel mundial. En los últimos treinta años, la temperatura del planeta se ha elevado considerablemente y se han superado los registros desde 1850.

Otras manifestaciones del cambio climático se presentan en la intensidad y distribución de las lluvias a lo largo del año, así como de los diversos fenómenos hidrometeorológicos.

### **Origen del cambio climático**

Existe en el mundo una corriente de diplomáticos, incluso algunos científicos que mencionan que el tema de cambio climático es una falacia, debido a que este siempre ha existido desde el origen de la Tierra y están en lo cierto, de hecho, la misma definición de la ONU, señala que el cambio climático puede darse por causas naturales o como resultado de actividades humanas o antropogénicas.

La reconstrucción del clima de la historia de la Tierra indica que siempre ha cambiado, desde las épocas de hielo a las épocas tropicales, como parte de su propia evolución y fueron causadas por diversos factores como las erupciones volcánicas, los cambios en la órbita de traslación de la Tierra, los cambios en el ángulo del eje de rotación de la Tierra con respecto al plano sobre el que se traslada y las variaciones en la composición de la atmósfera. A estos cambios se les llama variabilidad natural, los cuales se llevan a cabo en varios miles o decenas de miles de años.

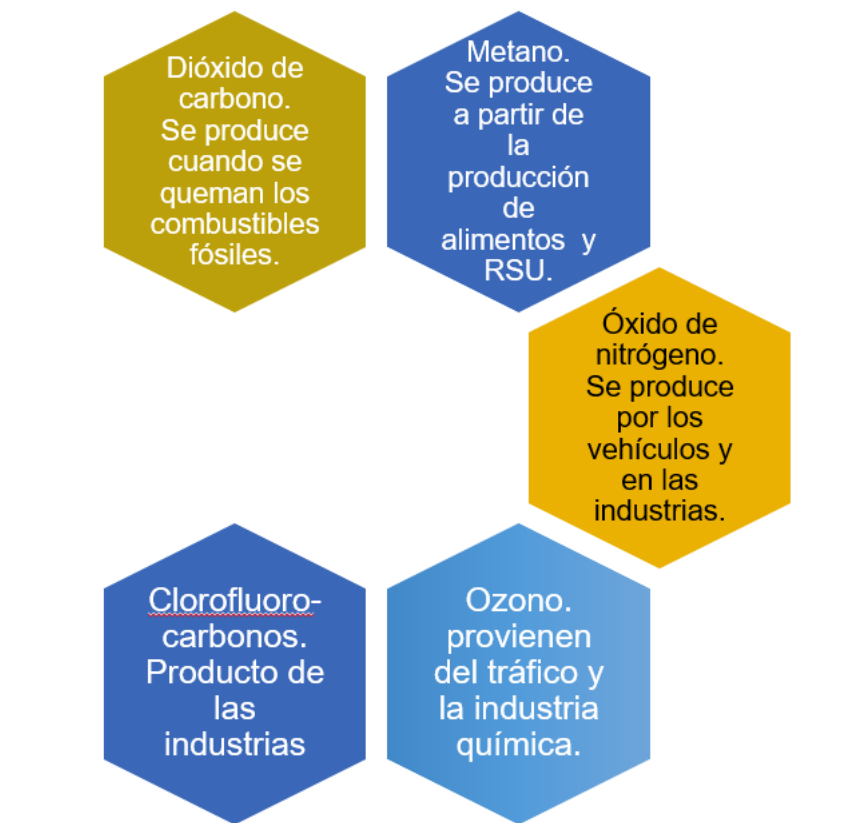
En el caso del cambio climático de origen antropogénico, es el resultado de que, en los últimos 150 años, sobre todo a partir de la Revolución Industrial, la composición atmosférica ha cambiado debido a que los procesos industriales queman combustibles fósiles produciendo gases que son liberados a la atmósfera.

Antes de continuar con el cambio climático es necesario entender también que es el efecto invernadero. El cual se refiere al fenómeno natural que permite a la Tierra mantener las condiciones necesarias para albergar vida, debido a que en la atmósfera se encuentra una capa natural compuesta por gases como el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano, el óxido de nitrógeno y el ozono que capturan algunos de los rayos del sol que llegan a la corteza terrestre, manteniéndolos dentro para conseguir

una temperatura promedio de 15 °C. De no existir esta capa natural en la atmósfera, la temperatura media de la Tierra sería de -18°C.

Sin embargo, en el último siglo derivado de sus actividades productivas el ser humano ha liberado una cantidad considerable de gases de efecto invernadero además de una serie de gases creados por el ser humano, como los clorofluorocarbono o halocarbonos (compuestos que contienen cloro, bromo, flúor y carbono). Provocando que la atmósfera retenga más calor del necesario, trayendo como consecuencia el aumento de las temperaturas, el deshielo de los polos, la desertificación, incendios, tormentas e inundaciones.

### Origen

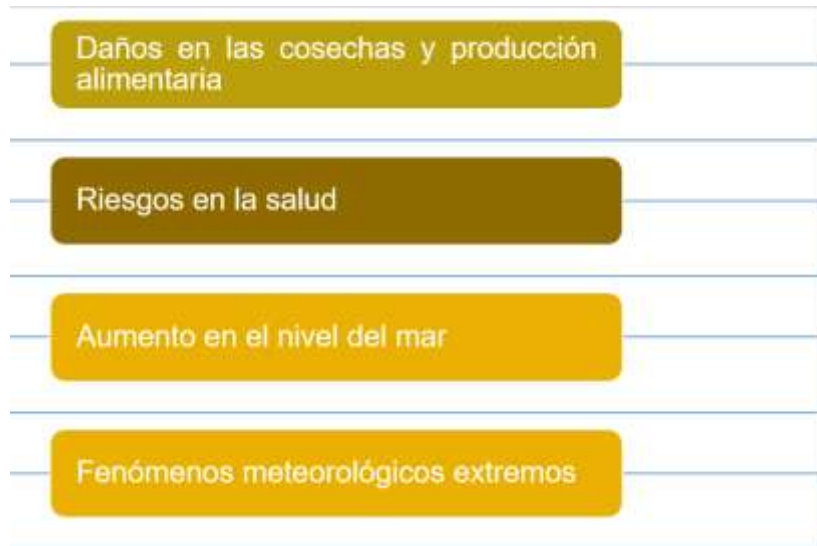


Aunado a lo anterior, otro proceso que ha contribuido al cambio climático es la pérdida de los bosques y selvas del planeta debido a que se ha disminuido la capacidad natural

de remover los gases efecto invernadero de la atmósfera y amortiguar la alteración climática.

La combinación de estos dos fenómenos está produciendo un cambio en el clima planetario, cuyos efectos ya se están observando en la actualidad.

### Efectos



Con respecto a los escenarios de cómo va a impactar el cambio climático en las diversas regiones de Chiapas, a continuación, se presentan algunos datos, obtenidos a partir de mapas de proyección, el cual fue basado en las temperaturas de climas presentes entre 1979 – 2003. Cabe señalar que se refiere únicamente al aumento de la temperatura, no de las consecuencias que puede traer este aumento.



### Proyección

Entre el 2015 y el 2039 se prevé un aumento de 2°C en las regiones los Altos, Frailesca, Sierra, Selva y aumento de 1°C en las regiones Metropolitana y Norte.

Entre el 2080 y el 2099 se prevé un aumento de 3°C hasta 3.6°C para las regiones Metropolitana, Frailesca, Meseta Comiteca, Sierra y Altos.

Fuente: SEMAHN. 2011

### Impacto del cambio climático en la biodiversidad de México y Chiapas

Actualmente, muchas de las especies ya se encuentran en alguna categoría de riesgo, debido a las diversas actividades humanas. El cambio climático se viene a añadir a estas presiones, sobre todo en aquellas especies de hábitat restringidos o que necesitan condiciones climáticas muy particulares.



Es importante señalar que si bien las adaptaciones de las especies les ha permitido seguir evolucionando desde hace millones de años, estas adaptaciones se han llevado a cabo en largos periodos de tiempos, incluso en miles de años. Los cambios tan drásticos que se están viviendo en la actualidad están ocurriendo en unas cuantas décadas, lo cual no permitirá que muchas especies e incluso ecosistemas enteros se puedan adaptar, tendiendo a desaparecer y con el todos los bienes y servicios ambientales que proporcionan a los seres humanos. A continuación, se mencionan algunos efectos en la biodiversidad.

### Plantas



Los insectos son muy sensibles, debido a que no tienen una temperatura constante, sino que se adaptan a la de su entorno. Por ejemplo, si las semanas de calor se alargan y la sequía se agrava, las poblaciones de insectos no logran sobrevivir. En el caso de los polinizadores, si la flor que deben polinizar no ha florecido por una sequía, ellos también desaparecerán.

Con el aumento de la temperatura de los cuerpos de agua y de los océanos algunas poblaciones de peces están disminuyendo, debido a que no pueden reproducirse o encontrar comida, ya que las aguas cálidas pueden hacer que el zooplancton disminuya. Por lo tanto, los efectos en los organismos más pequeños repercuten en el resto de la cadena alimenticia.

Las especies de tortugas marinas al igual que varias especies de reptiles son vulnerables ante el cambio climático ya que temperaturas más altas pueden generar mayor producción de individuos de un determinado sexo (machos), lo cual traería como consecuencia que las poblaciones sigan disminuyendo hasta llegar a extinguirse por completo.

## Tortuga



Además, los anfibios y reptiles (sangre fría) dependen de la temperatura ambiental para desarrollar todos sus procesos biológicos y son muy sensibles a la degradación del hábitat, por su baja capacidad de dispersión.

En el caso de las aves el cambio climático está impactando en los patrones de migración. Por un lado, algunas poblaciones ya no están migrando, en el caso de otras se están adelantando lo cual está provocando una desincronización en su reproducción.

La gran mayoría de los mamíferos podría ser el grupo de los animales que no tendrían impactos directos del cambio climático, pero si indirectos, al ser sus respectivos hábitats muy vulnerables a los cambios de temperatura, sobre todo aquellos de regiones templadas.

### Impacto del cambio climático en la salud y seguridad alimentaria

Ante los diversos impactos del cambio climático, que se están resintiendo en el planeta, existen dos: La salud y la seguridad alimentaria que pegan de lleno en los seres humanos. En el caso de la salud los impactos se pueden dividir en directos (olas de calor, sequías, tormentas fuertes y aumento del nivel del mar) e indirectos (enfermedades de las vías respiratorias y las transmitidas por vectores, inseguridad alimentaria y del agua, desnutrición y desplazamientos forzados).

#### Salud



Fuente: OPS. (2017)

Llamamos seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer sus requerimientos nutricionales y preferencias alimentarias, y así poder llevar una vida activa y saludable.

El cambio climático está afectando la seguridad alimentaria de México y el mundo, debido principalmente por los bajos rendimientos de los cultivos y de productividad del ganado, además de darse cambios de distribución, abundancia, reproducción, floración y crianza de algunas especies básicas para la alimentación de las personas.

Y es que el aumento de la temperatura contribuye a una disminución de los cultivos aumentando el estrés y a una pérdida de agua por evaporación que aumentaría también el estrés hídrico de las plantas. También la fertilidad del suelo puede verse modificada por el aumento de la temperatura del aire. Lo cual implicaría una mayor duración de la estación de crecimiento y por ende una mayor demanda de agua en los cultivos.

#### Aumento



**Fuente: Hidalgo. (2013)**

Ante el panorama de los problemas ambientales, se requiere la actuación decidida de los gobiernos, pero también de una sociedad informada y comprometida que contribuya con sus acciones a disminuir las presiones a las que está sometido el ambiente, antes de comprometer seriamente el futuro de todos los países, incluido México.

## VIDEO O LECTURA:

Para que conozcas más sobre el tema, lee los siguientes artículos **¿Qué es el cambio climático?** del Centro Mario Molina [https://centromariomolina.org/wp-content/uploads/2012/05/Qu%C3%A9-es-el-cambio-clim%C3%A1tico\\_oct-2017-1.pdf](https://centromariomolina.org/wp-content/uploads/2012/05/Qu%C3%A9-es-el-cambio-clim%C3%A1tico_oct-2017-1.pdf) y **La influencia del cambio climático en la seguridad alimentaria** de Hidalgo, M. file:///C:/Users/DGIEA/Downloads/Dialnet-LaInfluenciaDelCambioClimaticoEnLaSeguridadAliment-4184082.pdf

## ACTIVIDAD:

Desarrolla una infografía informativa sobre acciones puntuales que puedes realizar a nivel personal, profesional y como miembro de una comunidad para disminuir o mitigar el impacto del cambio climático. Debes explicarlo de manera resumida y didáctica utilizando gráficos, signos, pictogramas, texto, etc. El cual debes entregar en formato Word, fuente Arial, tamaño 12, interlineado de 1.5 y márgenes estándares.

## REFERENCIAS:

Centro Mario Molina. Octubre del 2017. **¿Qué es el cambio climático?** [https://centromariomolina.org/wp-content/uploads/2012/05/Qu%C3%A9-es-el-cambio-clim%C3%A1tico\\_oct-2017-1.pdf](https://centromariomolina.org/wp-content/uploads/2012/05/Qu%C3%A9-es-el-cambio-clim%C3%A1tico_oct-2017-1.pdf)

Comisión Nacional Forestal. 2013. Bosques, cambio climático y REDD+ en México. Guía básica. 2ª. ed. 88 pp. [http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/35/4034Gu%C3%ADa%20B%C3%A1sica%20de%20Bosques,%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%20y%20REDD\\_%20.pdf](http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/35/4034Gu%C3%ADa%20B%C3%A1sica%20de%20Bosques,%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%20y%20REDD_%20.pdf)

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. 2019. Calentamiento global de 1,5 °C. Resumen para responsables de políticas pública. IPCC. 32 pp. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es.pdf)

Hidalgo M. 2013. Cap. Segundo: La influencia del cambio climático en la seguridad alimentaria. 67 – 89 pp. [artículo] Fundación Dialnet. file:///C:/Users/DGIEA/Downloads/Dialnet-LaInfluenciaDelCambioClimaticoEnLaSeguridadAliment-4184082.pdf

Naciones Unidas. 1992. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. 27pp. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. 2017. Cambio climático y salud. Organización Mundial de la Salud. <https://www.paho.org/es/temas/cambio-climatico-salud>

Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. 2011. Programa de Acción Ante el Cambio Climático del Estado de Chiapas. 1ª. ed. Conservation International México, A.C. 137 pp. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/316394/PACC\\_Chiapas-compressed.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/316394/PACC_Chiapas-compressed.pdf)