

# Cambio Climático



**VERACRUZ**  
GOBIERNO  
DEL ESTADO



**SEDEMA**  
Secretaría de  
Medio Ambiente

**DGVS**  
Dirección General de  
Vinculación Social



**GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ  
DE IGNACIO DE LA LLAVE (2019 - 2024)**

ING. CUITLÁHUAC GARCÍA JIMÉNEZ  
Gobernador Constitucional del Estado de Veracruz

LIC. MARÍA DEL ROCÍO PÉREZ PÉREZ  
Secretaria de Medio Ambiente

Coordinado por:  
DR. GONZALO ORTEGA PINEDA  
Director General de Vinculación Social  
DRA. ALEJANDRA PACHECO MAMONE  
Jefa de la Unidad de Cambio Climático

Elaborado por:  
ING. VERÓNICA CHÁVEZ ESTUDILLO  
Ejecutiva de Proyectos de Educación Ambiental  
BIÓL. IVÁN MÉZQUITA ALONSO  
Ejecutivo de Proyectos de Programas Especiales de Vinculación  
BIÓL. VÍCTOR ALEJANDRO ARENAS VÁSQUEZ  
Becario del programa Jóvenes Construyendo el Futuro

Diseño Editorial:  
LI. ROSA AURORA TERRONES GUEVARA

# Índice

1. Legislación en México ante el Cambio Climático	7
1.1. Ley de Transición Energética (2015)	7
1.2. Ley General de Cambio Climático (2012)	7
1.3. Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (2008)	7
1.4. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988)	8
2. Política Estatal de Cambio Climático	9
3. Clima, variabilidad climática y cambio climático	11
4. Factores naturales conformadores del clima	12
5. ¿Qué es el Cambio Climático (CC)?	13
6. Antecedentes	14
6.1. Año 1988	14
6.2. Año 1992	15
6.3. Año 1997	15
6.4. Año 2012 - México	16
6.5. Año 2013 - Mandato del Mecanismo Internacional de Varsovia	16
6.6. Año 2015	17
7. Principales causas que contribuyen al Cambio Climático	18
7.1. Gases de Efecto Invernadero (GEI)	18
7.2. Deforestación	22
7.3. Ganadería	23
8. Calentamiento global	24
8.1. Agua	25
8.2. Bosques	25
8.3. Agricultura	25
8.4. Biodiversidad	25
8.5. Salud	26

9. Adaptación y Mitigación	27
10. Estrategias gubernamentales	28
10.1. Agua	28
10.2. Agricultura	30
10.3. Bosque	31
10.4. Biodiversidad	32
10.5. Salud	33
11. ¿Qué podemos hacer para hacer frente al Cambio Climático?	34
11.1. En casa	34
11.2. En la Oficina	35
11.3. En la Escuela	37
12. Bibliografía	38



## 1. Legislación en México ante el Cambio Climático

### 1.1 Ley de Transición Energética (2015)

Tiene como objeto regular el aprovechamiento sustentable de la energía, así como las obligaciones en materia de energías limpias y la reducción de emisiones contaminantes de la industria eléctrica.

### 1.2 Ley General de Cambio Climático (2012)

Tiene como objeto garantizar el derecho a un medio ambiente sano, mediante la elaboración de políticas públicas para enfrentar los efectos adversos del cambio climático y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero.

### 1.3 Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (2008)

Tiene por objeto la promoción y desarrollo de los bioenergéticos con el fin de coadyuvar a la diversificación energética y el desarrollo sustentable como condiciones que permiten garantizar el apoyo al campo mexicano y establece las bases para, entre otras acciones, procurar la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera y de gases de efecto de invernadero.

## 1.4 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988)

Tiene como objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para garantizar el derecho de los mexicanos de vivir en un ambiente sano. El Artículo 5º establece que es facultad de la Federación la formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

**2012**

Ley General de Cambio Climático.

**2013**

Estrategía Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40.

**2014**

Sistema Nacional de Cambio Climático.

**2014**

Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018.

**2015**

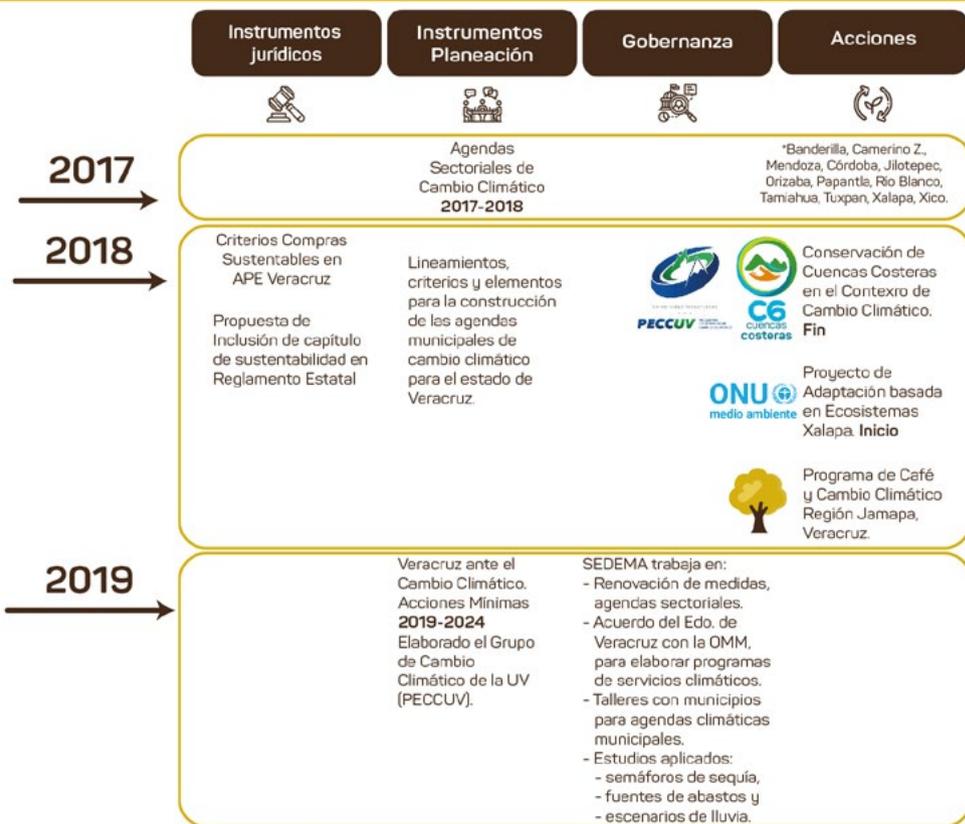
2015. Contribución Determinada a Nivel Nacional de México ante el Acuerdo de París. (NDC)

## 2. Política Estatal de Cambio Climático

### Acciones 2010 - 2019

	Instrumentos jurídicos	Instrumentos Planeación	Gobernanza	Acciones
2010	Ley Estatal para la Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático.	Programa Veracruzano ante el CC.		
2011				
2012		Agendas Sectoriales de CC 2012-2016	Consejo Veracruzano de CC. <b>Instalación</b>	
2013	Ley Estatal para la Mitigación y Adaptación ante el CC. <b>Reforma</b>	6 Programas de Acción Climática Municipal 2012-2013* * La Antigua, Poza Rica, Tecolutla, Teocelo, Tlilapan, Xalapa.	Consejo Veracruzano de CC. <b>2a. Sesión.</b>	
2014				
2015	Inclusión de capítulos de sustentabilidad en reglamentos Veracruz y Xalapa.	Inventario de GEI Veracruz base 2010. <b>No publicado.</b>		Sistema MRV. Agendas Sectoriales de Cambio Climático.
2016		11 Programas de Acción Climática Municipal 2017-2018*	Consejo Veracruzano de Cambio Climático <b>3a. Sesión</b>	Sistema Indicadores de Adaptación al CC.  Fin

Acciones 2010 - 2019



El Estado de Veracruz por primera vez, está en el proceso de acuerdo con la Organización Meteorológica Mundial y Servicio Meteorológico Nacional, para poder iniciar el proceso de Elaboración de su Programa Estatal de Servicios Climáticos.

### 3. Clima, variabilidad climática y cambio climático

El clima y el estado del tiempo o tiempo meteorológico son conceptos distintos. El clima es el patrón atmosférico de una zona o región registrado durante largos periodos de tiempo (meses o años), suficientes para generar valores promedio significativos. El tiempo meteorológico o atmosférico se refiere a las condiciones que guarda la atmósfera en un lugar y lapso corto en particular.

Las ciencias atmosféricas se dividen en meteorología (estudia el tiempo) y la climatología (estudia el clima) en función de las escalas temporales que ocurren. Los elementos que integran el tiempo atmosférico y el clima, dentro de la troposfera son: temperatura, humedad, evaporación, viento, presión atmosférica, y precipitación. El sistema climático involucra la totalidad de la atmósfera, la hidrósfera, la biosfera y la geósfera y sus interacciones.



→ La temperatura

→ La humedad



→ La lluvia

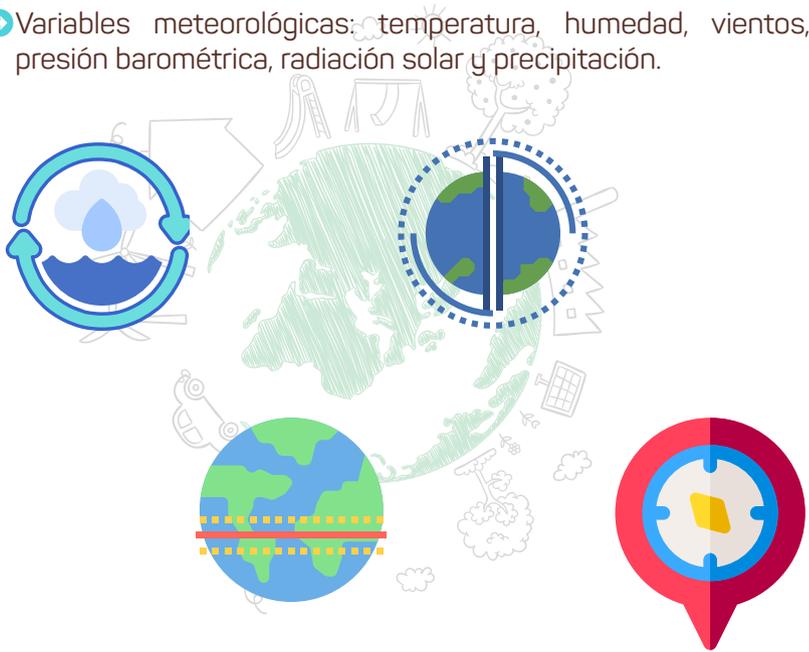
→ La cobertura de nubes



→ Las trayectorias del viento

## 4. Factores conformadores del clima

- **Astronómicos:** insolación (duración del día), excentricidad de la órbita terrestre, inclinación del eje de la tierra, actividad de manchas solares, orientación, posición en que se encuentre el planeta del sol.
- **Geográficos:** latitud, altitud, distribución de tierras, aguas, glaciares, vegetación, distancia al mar, características del suelo relieve-consistencia.
- **Variables meteorológicas:** temperatura, humedad, vientos, presión barométrica, radiación solar y precipitación.



## 5. ¿Qué es el Cambio Climático (CC)?

De acuerdo al INECC (2018), es todo cambio significativo en el sistema climático, que permanece por décadas. Puede darse por causas naturales o como resultado de actividades humanas. El calentamiento global es la manifestación más evidente al cambio climático y se refiere al incremento promedio de las temperaturas terrestres y marinas a nivel global. (INECC, 2018)

De acuerdo a la UNFCCC el “cambio climático” es: el cambio del 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.

La Ley General de Cambio Climático, lo define como la variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables. A pesar de que el clima cambia naturalmente, existen evidencias de que el calentamiento del planeta registrado en los últimos 50 años puede ser atribuido a los efectos de las actividades humanas.

El cambio climático es el problema ambiental, social y económico más apremiante que enfrenta el planeta. Las consecuencias del cambio climático son globales y de largo plazo. Los cambios en el clima ocurren por factores naturales, pero también por la acción del ser humano. El cambio climático que hemos comenzado a experimentar y que continuará, se asocia principalmente con aumentos de temperatura y alteraciones del ciclo hidrológico (lluvias y sequías más frecuentes e intensas), entre otras cosas.

## 6. Antecedentes

### 6.1 Año 1988

En 1988 se crea el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC), cuya función es analizar la información científica, relevante para entender los elementos de riesgo que supone el CC, provocado por actividades humanas, sus posibles repercusiones, así como proponer métodos de adaptación y atenuación del mismo.



### Vulnerabilidad climática

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) y la Ley General de Cambio Climático (LGCC) definen la vulnerabilidad como el grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para enfrentar los efectos adversos del cambio climático y, en particular, a la variabilidad del clima y a los fenómenos extremos. La vulnerabilidad se da en función del carácter, magnitud y rapidez del cambio climático a que está expuesto un sistema, a su sensibilidad y a su capacidad adaptativa (DOF, 2012; IPCC, 2007). (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático).

## 6.2 Año 1992

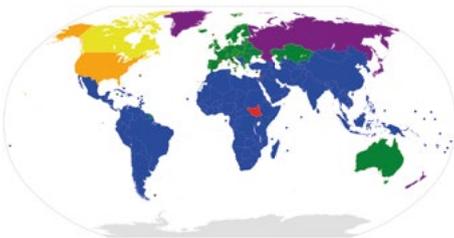
Durante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el CC, se reconoce por primera vez al problema del Cambio Climático como algo real.

El objetivo de dicha convención es prevenir acciones humanas peligrosas que interfieran con el sistema climático.

Actualmente 197 países constituyen parte de la misma, haciendo de ésta un instrumento casi universal.



## 6.3 Año 1997

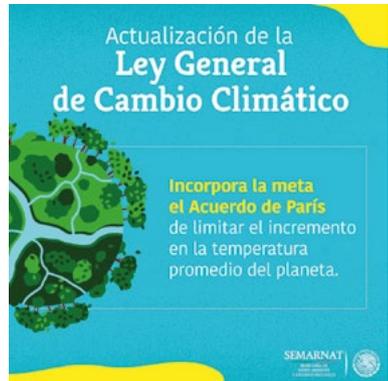


Entra en vigor el protocolo de Kyoto, donde se reconoce que los países industrializados son los principales responsables de los elevados niveles de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Con este protocolo se busca la reducción de GEI, obligando jurídicamente a los países desarrollados que forman parte del mismo, a reducir sus emisiones.

## 6.4 Año 2012 - México

Dentro de las acciones que realiza el Gobierno Mexicano, en el año 2012 decretó la Ley General de Cambio Climático (LGCC), la cual constituye el documento rector para las acciones de mitigación y adaptación al CC en el país.



## 6.5 Año 2013 - Mandato del Mecanismo Internacional de Varsovia

En noviembre de 2013, la COP, en su 19a. sesión, estableció el Mecanismo Internacional de Varsovia para las pérdidas y los daños relacionados con las repercusiones del campo climático, con el fin de hacer frente a las pérdidas y los daños relacionados con las repercusiones del cambio climático, incluidos los fenómenos extremos y los fenómenos graduales, en los países en desarrollo que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático

## 6.6 Año 2015



**PARIS2015**  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE  
**COP21·CMP11**

Derivado del protocolo de Kyoto, se comenzaría a firmar el Acuerdo de Paris en el año 2015, esperando entrar en vigor el año 2020, cuando finaliza la vigencia del Protocolo de Kioto, dando seguimiento a este último, no obstante el acuerdo fue negociado y entró en vigor en el año 2016.

## 7. Principales causas que contribuyen al Cambio Climático

Las principales causas que contribuyen al cambio climático son:



- Aumento de Gases de Efecto Invernadero (GEI)
- Deforestación
- Ganadería



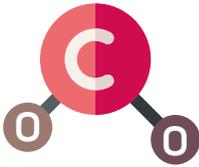
### 7.1 Gases de Efecto Invernadero (GEI)

La Tierra se encuentra protegida por una capa de gases conocidos como GEI, los cuales propician una temperatura óptima para todas las formas de vida (15°C).

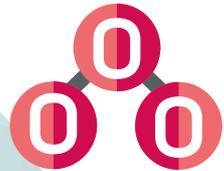
Dicha capa permite que una parte de la radiación del sol se retenga en el planeta, mientras que la otra es reflejada de vuelta al espacio.



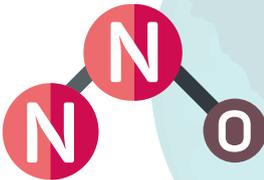
Los GEI se han generado desde hace millones de años de fuentes naturales, como las erupciones volcánicas e hidrotermales, la respiración de animales y la descomposición de materia orgánica, entre otros. Los principales GEI son:



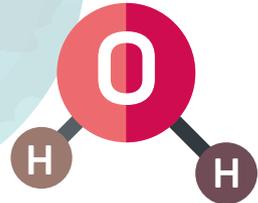
Dióxido de Carbono ( $\text{CO}_2$ )



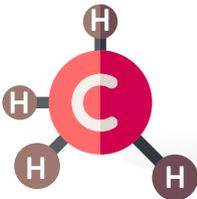
Ozono Troposférico ( $\text{O}_3$ )



Óxido Nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ )



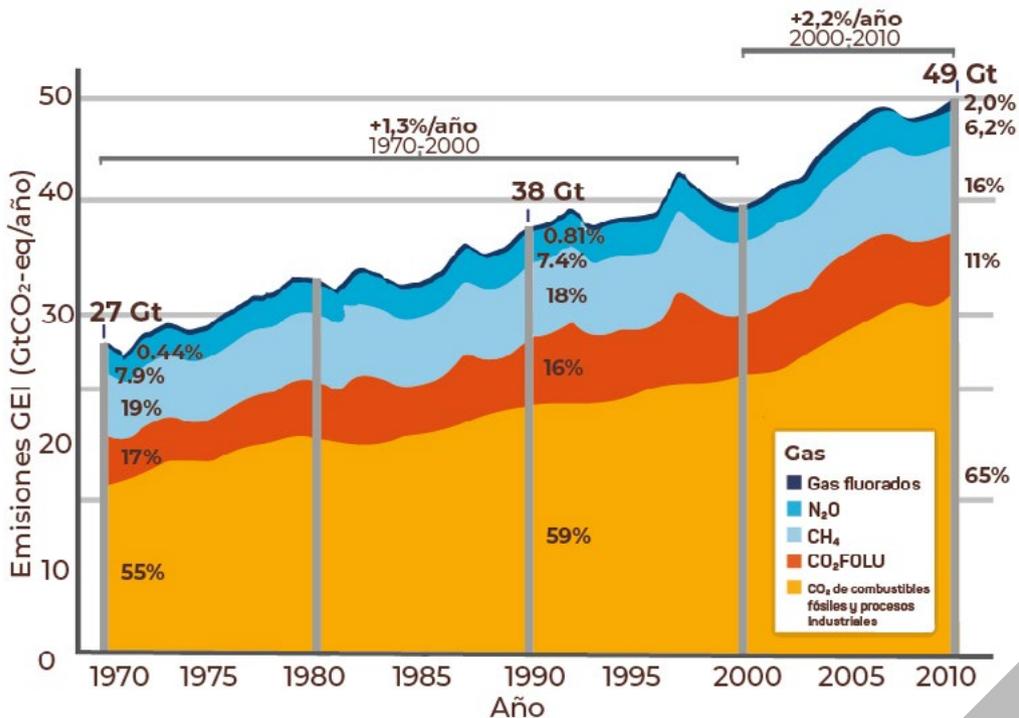
Vapor de Agua



Metano ( $\text{CH}_4$ )

Sin embargo, estudios recientes realizados por el IPCC, mencionan que el calentamiento del sistema climático en su mayor parte se debe al aumento de las concentraciones de GEI, los cuales se han incrementado entre 1970 y 2010 mayormente entre el 2000 y 2010.

### Emisiones antropógenas anuales totales de GEI por gases, 1970-2010

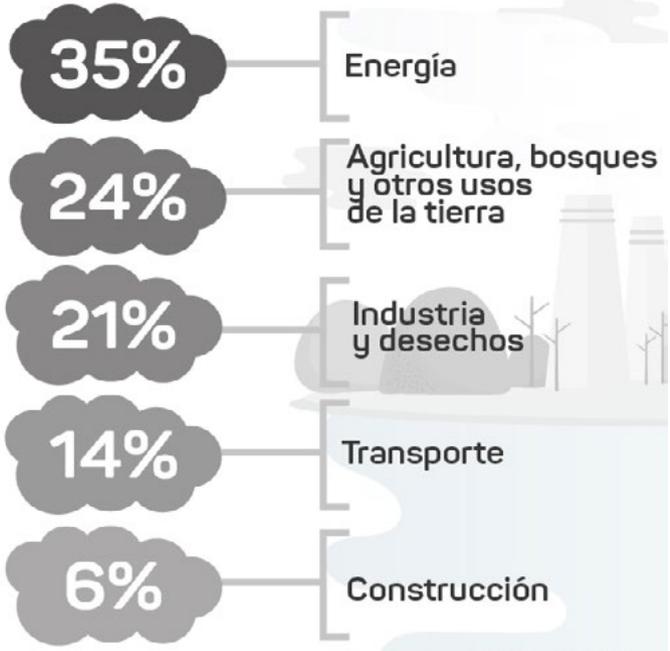


Fuente: Íñigo Virto (2017). Agricultura y cambio climático: causas, consecuencias y soluciones, UPNA.

Los GEI se ven aumentados debido a la deforestación, emisiones de gases de prácticas ganaderas y granjas diversas porcícolas, y otras, así como las emisiones industriales y las emisiones de plantas vehiculares.

Este aumento es consecuencia de la quema y uso extendido de combustibles fósiles, la descomposición de residuos urbanos o ganaderos, los cambios en el uso de suelo y la deforestación.

### Principales Fuentes de Emisiones de GEI en el mundo

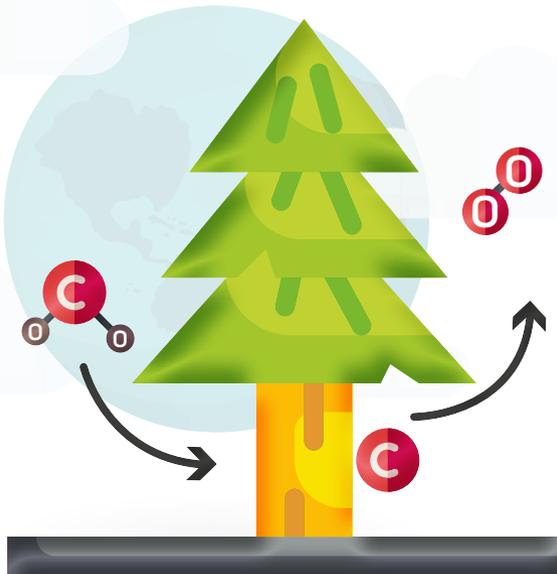


Con datos del IPCC 2014

## 7.2 Deforestación

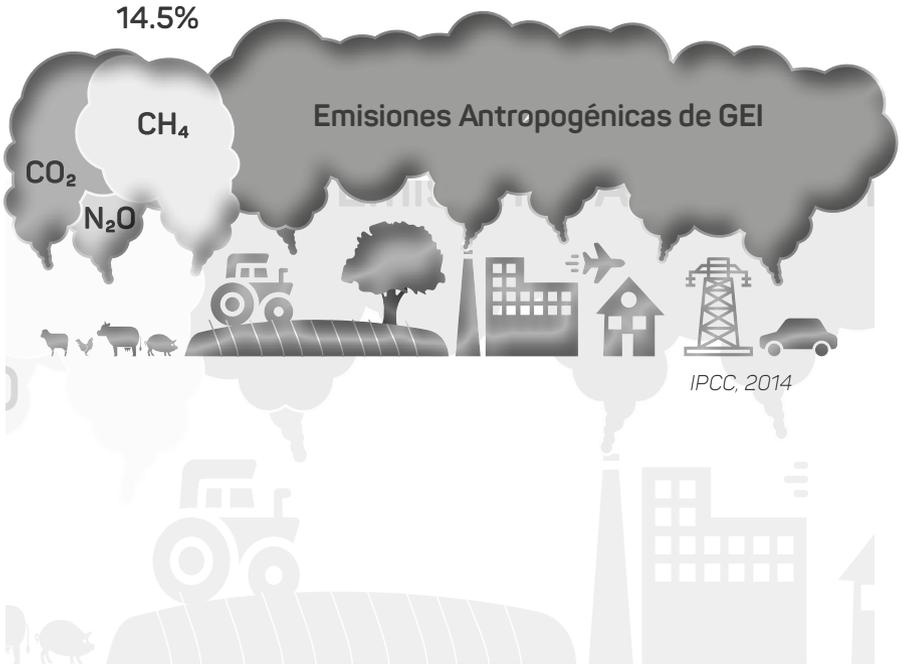
Los bosques del planeta almacenan aproximadamente 289 giga toneladas de carbono. El carbono almacenado en la vegetación forestal es producto del proceso de absorción de la fotosíntesis. La pérdida de la cubierta forestal libera carbono a la atmósfera, lo que contribuye al efecto invernadero y al cambio climático global.

De acuerdo con estimaciones del IPCC, en el año 2004 la deforestación mundial contribuyó con el 17% de la emisión total de GEI hacia la atmósfera, siendo la tercera fuente de GEI, después de la generación de energía producida por combustibles fósiles y de las actividades industriales (FAO, 2015).



### 7.3 Ganadería

La ganadería representa cerca del 15% de las emisiones totales de GEI, siendo una problemática también debido a la deforestación y el cambio de uso de suelo que se da al expandirse los lugares donde se realiza dicha actividad.



## 8. Calentamiento global

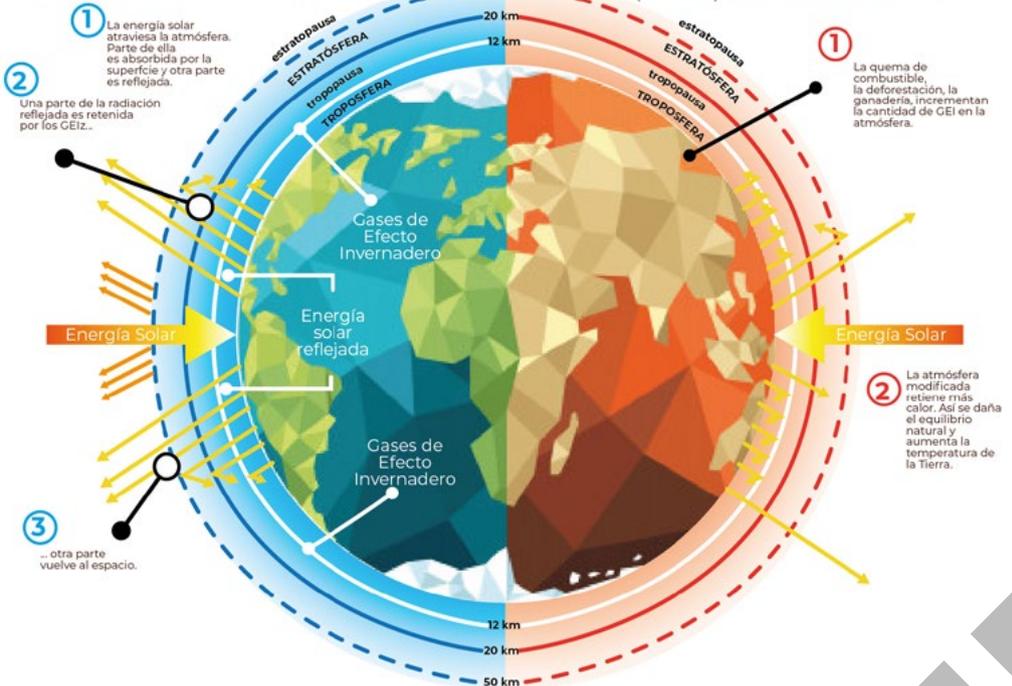
El Calentamiento Global es la manifestación más evidente del CC, y consecuencia del aumento desmesurado de los GEI, se refiere al incremento promedio de las temperaturas terrestres y marinas a nivel global.

### EL EFECTO INVERNADERO

Es el calentamiento natural de la Tierra. Los gases de efecto invernadero, presentes en la atmósfera, retienen parte del calor del Sol y mantienen una temperatura apta para la vida.

### EL CALENTAMIENTO GLOBAL

Es el incremento a largo plazo en la temperatura promedio de la atmósfera. Se debe a la emisión de gases de efecto invernadero que se desprenden por actividades del hombre.



Fuente: Boletín trimestral de la IUCN, Comité Español, publicado en la primavera 2019.

## 8.1 Agua

En las regiones del norte, suelen experimentar sequías prolongadas, mientras que en el sur se ven afectadas por lluvias torrenciales. La sequía y olas de calor pueden reducir la disponibilidad y calidad del agua y las lluvias torrenciales inundar cultivos, así como ocasionar un aumento en el nivel del mar, debido al derretimiento de los polos.

## 8.2 Bosques

Se ven afectados por cambios en la temperatura y precipitación, lo que genera la aparición de plagas y la ocurrencia de sequías, las cuales aumentan las probabilidades de incendios forestales.

## 8.3 Agricultura

Al cambiar las precipitaciones, aumenta la ocurrencia de sequías e inundaciones y, con ello, la destrucción de cultivos, poniendo en riesgo la estabilidad económica de los agricultores y la seguridad alimentaria de las regiones.

## 8.4 Biodiversidad

Los ecosistemas frágiles se ven afectados por el cambio climático; algunas especies pueden extinguirse al presentarse variaciones bruscas en las temperaturas y precipitaciones regionales y locales, migraciones de especies hacia regiones con mejores condiciones, así como la pérdida de capacidad reproductiva de diversas especies y cambios en su morfología para adaptarse.

## 8.5 Salud

Las olas de calor y frío aumentan la mortalidad del país. En el norte, se registran muertes por las altas temperaturas (superiores a 50° C), las cuales continuarán por los cambios en el clima. En el sur, los casos de dengue y malaria se incrementan por las variaciones climáticas y la ocurrencia más frecuente de eventos hidrometeorológicos.

El cambio climático y su evidente consecuencia en la modificación de múltiples variables que terminan afectando la salud pública, son argumentos para fortalecer las estrategias y acciones que permitan mitigar la incidencia de la morbilidad y mortalidad. Los datos muestran una tendencia ascendente en las Enfermedades Transmitidas por Vector (ETVS), hasta el año 2013 sólo había casos de dengue clásico y dengue hemorrágico, fue en el año 2014 que se empezaron a presentar casos de Fiebre por Chikungunya (ver CIE A92) y para el año 2016 Zika (Ver CIE A92.5), las Enfermedades Diarreicas (EDAS) y las Infecciones Respiratorias (IRAS) aún siguen siendo las principales causas de morbilidad en el estado y últimamente por temperaturas extremas, por ejemplo “Golpes de calor”, entre otras (Diagnóstico y evaluación de la vulnerabilidad en salud ante el cambio climático en el estado de Veracruz 2017).

## 9. Adaptación y Mitigación

Los daños causados a los ecosistemas y el aumento de gases generados a lo largo de las décadas, han traído problemas irreversibles. Si bien el daño está hecho, aun podemos tomar medidas de mitigación y adaptación ante estos nuevos retos.



La mitigación y la adaptación al cambio climático no son mutuamente excluyentes.

Mitigación se refiere a la atenuación y/o reducción de los daños ocasionados y la adaptación al proceso mediante el cual los organismos se acomodan a los cambios en el medio ambiente.

### MITIGACIÓN

Limitar y reducir sustancialmente los Gases Efecto Invernadero, derivado de las actividades humanas.  
**(antropogénicas)**

### ADAPTACIÓN

Llevar a cabo **acciones** orientadas a **reducir** la **vulnerabilidad** de la población, de los ecosistemas y de la infraestructura estratégica.

## 10. Estrategias gubernamentales

### 10.1 Agua

#### Mitigación

- ➔ Promover y fomentar el uso y consumo eficiente del agua en todos los sectores.
- ➔ Fomentar una gestión integral del agua que involucre: captación de agua de niebla, rocío en condiciones de baja humedad, así como captación de agua de lluvia con almacenamiento.

#### Adaptación

- ➔ Conservación del agua a través de la recuperación de mantos acuíferos y la limpieza de aguas superficiales.

#### Consejos para ahorrar agua



##### CIÉRRALA BIEN

al cerrar una llave no la dejes goteando.

##### REPARA FUGAS

y sustituye las llaves, empaques y tuberías necesarios.



##### BÁÑATE RÁPIDO

y cierra la llave al enjabonarte.



### **UNA CUBETA ES SUFICIENTE**

para lavar tu coche, banqueta o patio  
¡evita usar el chorro de la manguera!

### **REUTILIZA**

el agua de la lavadora o regadera.



### **CONSUME MENOS**

96% del agua que usamos se  
consume de forma indirecta en los  
productos.

### **REFORESTA**

los bosques es de donde se obtiene  
el agua para todos.



### **NO VIERTA EN EL WC O DRENAJE**

gasolinas, ácidos o solventes, estas  
contaminan el agua.

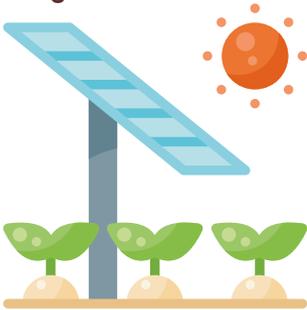
### **RIEGA MUY TEMPRANO**

o después de que se ponga el sol,  
para evitar que el agua se evapore.



## 10.2 Agricultura

### Mitigación



➔ Mantener la cobertura vegetal para aumentar la captura de carbono.

➔ Promover el uso de energías renovables.

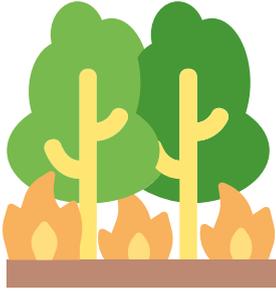
### Adaptación

- ➔ Promover la recuperación de suelos.
- ➔ Utilizar información climática en la planeación agrícola.
- ➔ Cambiar el rango temporal de los cultivos y seleccionar cultivos resistentes a sequías.



## 10.3 Bosque

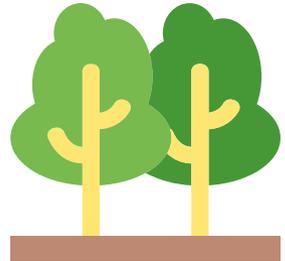
### Mitigación



- Hacer cumplir el marco normativo en materia de uso de suelo y ordenamiento territorial, para evitar la pérdida de la cubierta forestal.
- Reforestar con especies nativas.
- Reducir la deforestación.

### Adaptación

- Fomentar los programas forestales sustentables.



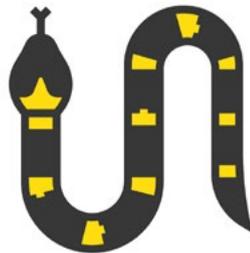
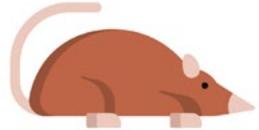
## 10.4 Biodiversidad

### Mitigación

- ➔ Reducir la degradación ambiental y la deforestación mediante la participación de comunidades locales en la conservación de su medio ambiente.

### Adaptación

- ➔ Evaluar los efectos del CC sobre la biodiversidad.
- ➔ Integrar la conservación de las especies en diversos programas.



## 10.5 Salud

### Adaptación

- ➔ Prevenir y tratar enfermedades relacionadas con el clima, con la distribución de suero oral y la organización de campañas de vacunación.
- ➔ Mejorar el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades gastrointestinales.
- ➔ Implementar sistemas de alerta temprana que eviten la propagación de enfermedades.
- ➔ Proteger a las personas más vulnerables en periodos de calor y frío extremo.
- ➔ Mejorar la calidad del agua y fortalecer su monitoreo.



## 11. ¿Qué podemos hacer para hacer frente al cambio climático?

### 11.1 En casa



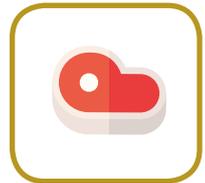
Es mejor una ducha que una tina, se ahorran 7,000 litros al año.

No lavar los alimentos con la llave abierta, utilizar un recipiente, al terminar, esta agua se puede aprovechar para regar las plantas.



Utilizar la lavadora y el lavavajillas solo cuando estén completamente llenos.

Disminuir el consumo de carnes rojas, ya que su producción contribuye al calentamiento global. Un kilo de carne consume más agua que 365 duchas.



El gel, el champú y los detergentes contienen químicos, deben ser usados con moderación y preferir los productos ecológicos.



No tirar el aceite por los fregaderos. Un litro de aceite contamina 1000 litros de agua.

A la hora de planchar, es preferible empezar con la ropa delgada y enseguida la más gruesa, así aprovecharás mejor el calor.



El mejor momento para regar las plantas es la última hora de la tarde, pues se evita la evaporación.

## 11.2 En la Oficina

Utilizar menos el vehículo. Cada litro de combustible que consume su carro, supone 2.5 kilos de CO<sub>2</sub> emitidos a la atmósfera.



La bicicleta es la mejor opción para trasladarse en distancias cortas. En las principales urbes del país cuentan con ciclovías.

Encender la computadora solo cuando se use, se puede usar en modo de ahorro de energía. Al ir a almorzar o a una reunión, apagar el monitor.





Imprimir lo necesario, hacerlo en ambas caras y reciclar el papel.

Compartir el vehículo o dar preferencia al transporte público.



Reducir la velocidad. Ir a más de 120 km/h aumenta un 30% el consumo de combustible, frente a una velocidad de 80 km/h.

En lugar de encender las luces de la oficina hay que levantar las persianas.



Reutilizar el papel, sobres, cajas y envases.

### 11.3 En la Escuela



A la hora de enviar una colación utilice envases de vidrio, evitar los desechables (plásticos, tetrapak y aluminio). Así se contribuye a la disminución del calentamiento global.

Participar en proyectos de reciclaje (papel, cartón, plástico). Hay personas que compran estos materiales.



Tener una caja común de materiales (pinturas, bolígrafos, marcadores, hojas de papel). Así se evita el consumo de estos insumos.

Respetar la naturaleza y cuidar los espacios verdes que hay en el centro de trabajo.



## 12. Bibliografía

- ➔ Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente (CMM). 2014. Programa de Acción Climática, Ciudad de México 2014-2020. Recuperado el 27 de marzo de 2020 de: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/164914/PACCM-2014-2020completo.pdf>
- ➔ CINU. 2017. Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) presenta en México su más reciente informe y sus implicaciones para América Latina y el Caribe. Recuperado el 18 de agosto, 2017 de: [http://www.cinu.mx/minisitio/Panel\\_IPCC/](http://www.cinu.mx/minisitio/Panel_IPCC/)
- ➔ CONANP y SEMARNAT. 2014. Programa de adaptación al cambio climático Complejo Cuatrociénegas. Recuperado el 27 de marzo de 2020 de: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/247258/PACC\\_Cuatrociénegas.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/247258/PACC_Cuatrociénegas.pdf)
- ➔ Consejo de la Unión Europea. 2020. Acuerdo de París sobre el Cambio Climático. Recuperado el 27 de marzo de 2020 de: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/climate-change/paris-agreement/>
- ➔ Gobierno de la Ciudad de México y Secretaría del Medio Ambiente. s.f. Cambio climático, lo que debes saber. Recuperado el 27 de marzo de 2020 de: <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/cambioclimatico.pdf>

- ➔ Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. 2018. Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero. Recuperado el 27 de marzo de 2020 de: <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/inventario-nacional-de-emisiones-de-gases-y-compuestos-de-efecto-invernadero>
- ➔ IPCC. 2014. Cambio climático 2014, informe de síntesis. Recuperado el 27 de marzo de 2020 de: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf)
- ➔ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2009. Cambio climático. Ciencia, evidencia y acciones. Recuperado el 27 de marzo de 2020 de: [http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/O5\\_serie/cambio\\_climatico.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/O5_serie/cambio_climatico.pdf)
- ➔ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2017. ¿Qué es el Cambio Climático?. Recuperado el 01 de abril de 2020 de: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/que-es-el-cambio-climatico-134038>
- ➔ UNFCCC. 2014. La convención del cambio climático. Recuperado el 12 de octubre, 2017 de: [http://unfccc.int/porta/espanol/informacion\\_basica/la\\_convencion/items/6196.php](http://unfccc.int/porta/espanol/informacion_basica/la_convencion/items/6196.php)
- ➔ UNFCCC. 2014. Protocolo de Kyoto.

- ➔ El Telégrafo. 2015. Desde la casa, oficina y escuela se puede mitigar el cambio climático. Recuperado el 02 de abril de 2020 de: [https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/desde-la-casa-oficina-y-escuela-se-puede-mitigar-el-cambio-climatico?\\_\\_cf\\_chl\\_jschl\\_tk\\_\\_=a28c7f0c1e33b17d11ee2c67377ec77fa92a36eb-1585851025-0-AVw-KGuQJKHKRuHRZlQplyUPyBgKhaEmwM30h0T-Wu2gaVK20rnnHFMCV8a-HlUkGGgZjfHhT3wTxW3UByU6GvzoKrdLEV1BJT9oBj1K1ifMjHo\\_CxBOJubzJRXgWOVNbd3B51uYv2m7Yt7BezRfwrcqAZiAHN1\\_AsTh0\\_gz4g\\_6NI0t4o8P9PG7XZlIico9Mx6eBKMco vkoKhuesKRzF11UvaxNudj2RGgZJ98do2vGWpiiGjmmzS\\_21666E-8M138rBfeu3MzVTLmo0tXmbau-pCln\\_DPXv5IWgPZKWKSEpgjv\\_lqH2PL4XllysNNpNRUhyzk7Z5e8LtyGRnsLDh0mv3TP2qbSJopTW3xl1XWSLiHDRKCU0q0L8Jx8yb51RyLO4bNIWn0ouEHTwckU1C-ym12tULOKveHsuz4dTUncWa01IRAL1guZ8LDR26u6czBJD8\\_6Gznky6KIQPAjyc](https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/desde-la-casa-oficina-y-escuela-se-puede-mitigar-el-cambio-climatico?__cf_chl_jschl_tk__=a28c7f0c1e33b17d11ee2c67377ec77fa92a36eb-1585851025-0-AVw-KGuQJKHKRuHRZlQplyUPyBgKhaEmwM30h0T-Wu2gaVK20rnnHFMCV8a-HlUkGGgZjfHhT3wTxW3UByU6GvzoKrdLEV1BJT9oBj1K1ifMjHo_CxBOJubzJRXgWOVNbd3B51uYv2m7Yt7BezRfwrcqAZiAHN1_AsTh0_gz4g_6NI0t4o8P9PG7XZlIico9Mx6eBKMco vkoKhuesKRzF11UvaxNudj2RGgZJ98do2vGWpiiGjmmzS_21666E-8M138rBfeu3MzVTLmo0tXmbau-pCln_DPXv5IWgPZKWKSEpgjv_lqH2PL4XllysNNpNRUhyzk7Z5e8LtyGRnsLDh0mv3TP2qbSJopTW3xl1XWSLiHDRKCU0q0L8Jx8yb51RyLO4bNIWn0ouEHTwckU1C-ym12tULOKveHsuz4dTUncWa01IRAL1guZ8LDR26u6czBJD8_6Gznky6KIQPAjyc)

