

MÓDULO 1: CIENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y GOBERNANZA INTERNACIONAL

Vladimir Valera;

;

© 2020, CDKN



This work is licensed under the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction, provided the original work is properly credited.

Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>), qui permet l'utilisation, la distribution et la reproduction sans restriction, pourvu que le mérite de la création originale soit adéquatement reconnu.

IDRC Grant/ Subvention du CRDI: 108754-001-CDKN knowledge accelerator for climate compatible development



GREEN CLIMATE FUND



Al servicio de las personas y las naciones

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN FORMULACIÓN DE PROPUESTAS PARA ACCEDER A FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO



Módulo 1. Ciencia del cambio climático y Gobernanza Internacional



Implementada por **giz** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



MINISTERIO DEL AMBIENTE



EL GOBIERNO DE TODOS

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN FORMULACIÓN DE PROPUESTAS PARA ACCEDER A FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO

Publicado por:

Programa de Naciones Unidas para el
Desarrollo – PNUD Ecuador
Ministerio del Ambiente - MAE

Con el apoyo de:

Deutsche Gesellschaft für Internationale
Zusammenarbeit GIZ – GmbH
Whymper N28-39 y Orellana
Quito - Ecuador
giz-ecuador@giz.de
www.giz.de

Fundación Futuro Latinoamericano y
Alianza Clima y Desarrollo
Edificio Las Cámaras
Amazonas 1326 y República
Quito - Ecuador
www.ffla.net
<https://cdkn.org/>

Elaboración del contenido del documento:

Vladimir Valera

La inclusión de un enfoque de género en esta publicación es un esfuerzo realizado por FFLA-CDKN.

La presente publicación fue desarrollada en el marco del Proyecto Fortalecimiento para la gestión del cambio climático en Ecuador – READINESS del Ministerio del Ambiente (MAE), que está financiado por el Fondo Verde para el Clima (FVC) e implementado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y cuenta con el apoyo de la Cooperación Técnica Alemana (GIZ), Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA) y la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN).

FFLA cumple el rol de Facilitadora y Coordinadora Regional para América Latina y el Caribe de la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN) que está financiado por el Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países Bajos y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), Canadá.

Las opiniones expresadas en esta publicación provienen de sus autores y no necesariamente son el reflejo de las opiniones o políticas de las Naciones Unidas, incluido sus Estados Miembros, la GIZ o FFLA-CDKN. La presente publicación puede utilizarse gratuitamente para usos no comerciales y con fines de uso justo, dando debido reconocimiento y atribución de autoría a PNUD y MAE. Cualquier otro tipo de uso deberá ser autorizado por escrito por las Naciones Unidas en seguimiento a una petición de autorización por escrito.

Tabla de contenido

Siglas y acrónimos	05
Presentación del Programa de Fortalecimiento de Capacidades en formulación de propuestas para acceder a financiamiento climático.....	06
Ciencia del cambio climático y Gobernanza Internacional	09
I. La ciencia del cambio climático	10
1.1. Introducción.....	10
1.2. El efecto invernadero	10
1.3. El cambio climático.....	11
1.4. ¿Cuál es el reto del cambio climático?.....	16
1.5. ¿Qué entendemos por riesgos del cambio climático?.....	21
1.6. Acciones para responder al Cambio Climático.....	22
II. La Gobernanza Internacional del Cambio Climático.....	26
2.1. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC).....	26
2.2. Protocolo de Kioto.....	31
2.3. Acuerdo de París	32
III. Preguntas de Repaso del módulo 1	36
Referencias.....	37

Tabla de contenido

°C	Grados centígrados
AGGI	Annual Greenhouse Gas Index (Índice Anual de Gases de Efecto Invernadero)
AR5	IPCC Fifth Assessment Report (5to. Reporte de Evaluación del IPCC)
CC	Cambio climático
CH4	Metano
CO2	Dióxido de carbono
CO2eq	Dióxido de carbono equivalente
COP	Conference Of Parties (Conferencia de las Partes)
FA	Fondo de Adaptación
GCF	Green Climate Fund (Fondo Verde del Clima)
GAP	Grupos de Atención Prioritaria
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GWP	Global warming potential (Potencial de calentamiento global)
HCFC	Hidroclorofluorocarbonados
IC	Implementación Conjunta
INGEI	Inventarios de gases de efecto invernadero
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático)
LLGHG	Long-lived greenhouse gases (Gases de efecto invernadero de larga duración)
MAE	Ministerio de Ambiente de Ecuador
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
NDC	Nationally Determined Contribution (Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional)
INDCs	Intended Nationally Determined Contributions (Contribuciones previstas determinadas a nivel nacional)
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration (Administración Nacional Oceánica y Atmosférica)
N2O	Óxidos de nitrógeno
OMM	Organización Meteorológica Mundial
PIB	Producto Interno Bruto
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
ppm	Partes por millón (concentración)
RCP	Representative Concentration Pathway (Trayectorias de concentración representativas)
SCF	Standing Committee on Finance (Comité Permanente de Finanzas)
SF6	Hexafluoruro de azufre
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático)
URE	unidades de reducción de emisiones
USD	Dólares norteamericanos



Presentación del Programa de Fortalecimiento de Capacidades en formulación de propuestas para acceder a financiamiento climático

El financiamiento climático se refiere al financiamiento para actividades relacionadas con el cambio climático. Aunque la cobertura es amplia, el Comité Permanente de Finanzas de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés) lo ha definido como “finanzas que tienen como objetivo reducir las emisiones y mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero y reducir la vulnerabilidad, mantener y aumentar la resiliencia de los sistemas humanos y ecológicos a los impactos negativos del cambio climático (UNFCCC Standing Committee on Finance, 2018)”.

El financiamiento climático es fundamental para hacer posible la transición hacia economías bajas en emisiones de carbono y sociedades resilientes al clima, tal como lo prevén los objetivos

del Acuerdo de París: i) lograr que el aumento de la temperatura media global no supere los 2 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales, ii) aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima, y iii) que los flujos financieros alcancen un nivel que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero (UNFCCC, 2015).

Las finanzas climáticas, en el contexto de las negociaciones internacionales, se originaron con la creación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés), en 1992. En el Artículo 4, se establece el compromiso de los países desarrollados, los cuales deben proporcionar recursos financieros nuevos y adicionales

les para cubrir los gastos convenidos que efectúen los países en desarrollo, incluyéndose la transferencia de tecnologías y conocimientos prácticos ambientalmente sanos, o el acceso a ellos (UNFCCC, 1992).

En ese mismo año 1992, se crea el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés), y fue el primer mecanismo financiero de la Convención, para apoyar proyectos de desarrollo con bajas emisiones de carbono y resilientes al clima en países receptores; luego en el año 2001, se establece el Fondo de Adaptación (FA) para financiar proyectos y programas concretos de adaptación en los países en desarrollo que son parte del Protocolo de Kioto.

En la Conferencia de la Partes (COP, por sus siglas en inglés) de la UNFCCC del año 2010, se crea el Fondo Verde del Clima (GCF, por sus siglas en inglés) como una de las entidades encargadas del mecanismo financiero de la Convención y se toma la decisión de aumentar y movilizar una mayor cantidad de recursos financieros para atender a las necesidades de los países en desarrollo, en materia de adaptación ante el cambio climático y de mitigación de gases de efecto invernadero (GEI); en este sentido las naciones desarrolladas se comprometieron en movilizar 100.000 millones de dólares anuales para el año 2020, esto con el objetivo de financiar las referidas acciones de adaptación y mitigación (UNFCCC, 2011).

A nivel internacional no existe una definición consensuada y homogeneizada de lo que implica la inversión y financiamiento climático, lo que a su vez no permite contabilizar con exactitud los datos, le resta validez a la información, y al mismo tiempo, dificulta el uso de la misma a la hora de determinar las necesidades de recursos para el combate al cambio climático; sin embargo, tomando como referencia los datos publicados por los países, con relación a sus necesidades para poder cumplir con los compromisos asumidos en el marco de sus Contribuciones Nacionalmente Acordadas (NDC, por sus siglas en inglés).

La inversión en acciones y medidas para enfrentar el cambio climático en el año 2015 fue de alrededor de 472 billones de dólares, representados en un 54% por el sector privado y en un 46% por el sector público. Pese a esto el último reporte del



IPCC evidencia que se necesitarían de 1,6 a 3,8 trillones de dólares en inversiones del sistema energético mundial para limitar el aumento de la temperatura global a 1.5° por encima de los niveles preindustriales y evitar los efectos más intensos del cambio climático, a esta cifra se le debe sumar los recursos que necesitan los países actualmente para adaptarse a los efectos adversos del cambio climático ya presentes. (Climate Policy Initiative. 2018).

Si bien es relativamente fácil de decir lo que es un proyecto o programa climático, refiriéndose a las acciones que contribuyan a la reducción de GEI en la atmósfera o al incremento de los sumideros, así como reducir la vulnerabilidad, mantener y aumentar la resiliencia de los sistemas humanos y ecológicos a los impactos negativos del cambio climático; también se debe señalar que existe una línea borrosa entre lo que son proyectos de desarrollo y los referidos proyectos climáticos, lo que constituye un tema polémico en el debate internacional sobre el financiamiento climático.’’

Para distinguir un proyecto climático de un proyecto de desarrollo, es importante que las medidas que se definan, sean nuevas y adicionales; siendo esto uno de los criterios más importantes a tomar en cuenta por los diferentes fondos para la asignación de financiamiento climático (GCF, 2019).

Actualmente existen muchos fondos multilaterales, bilaterales, regionales, públicos, privados, entre otros, involucrados en el financiamiento climático, sin embargo, el acceso a tales recursos es complejo, en parte debido a la diversidad de fuentes y sus respectivas condiciones o requisitos, y los variados mecanismos financieros utilizados, pero también se debe en parte, a la férrea competencia que representan todos los países en desarrollo, ya que la oferta de recursos financieros destinados a la regulación climática, está todavía por debajo de sus necesidades.

En este contexto, un elemento que ha ido ganando reconocimiento en las políticas y operaciones de los fondos para el clima, lo constituye la incorporación de perspectiva de género, la misma que se basa en la comprensión sobre la afectación y las respuestas diferenciadas que experimenta la población, con los efectos del cambio climático. El ejercicio de consideración de los derechos de las mujeres, confluye con la consideración que se



viene dando a los derechos de los pueblos indígenas.

En este sentido, Ecuador se está preparando para mejorar sus potencialidades para el acceso al financiamiento climático, a través del proyecto “Fortalecimiento de Procesos para la Gestión del Cambio Climático en Ecuador – READINESS”, administrado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y bajo la supervisión del Ministerio de Ambiente de Ecuador (MAE). Entre sus acciones se encuentra el desarrollo de un Programa de Fortalecimiento de Capacidades, conformado por 10 módulos temáticos acompañado por una serie de webinars, dirigidos al sector público y privado relacionado directamente con acciones climáticas de mitigación y adaptación.

En estos módulos se brindará información sobre las principales fuentes, instrumentos y mecanismos de financiación climática, con especial énfasis en el GCF, para lograr la formulación y presentación de propuestas que cumplan con los requisitos de los donantes y permitan un acceso exitoso, adecuado, balanceado y directo a tales recursos financieros.

Ciencia del cambio climático y Gobernanza Internacional

El primer módulo del Programa de Fortalecimiento de Capacidades, presenta de manera sintetizada, las bases científicas del cambio climático y de la gobernanza internacional asociada al mismo, las cuales son insumos necesarios que todo formulador de una propuesta de financiamiento climático debe conocer. Los objetivos que se pretenden alcanzar con el primer módulo son los siguientes:

- Nivelar los conocimientos de los y las participantes, sobre los principales aspectos de la ciencia del cambio climático.
- Conocer los principales acuerdos relacionados a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC) para lograr un mejor entendimiento de los objetivos del financiamiento climático.
- Definir conceptos básicos para la acción climática, como mitigación y adaptación; considerando la perspectiva de género.



I.

La ciencia del cambio climático

El sol calienta la tierra, radiando energía en forma de luz o energía lumínica, pero aproximadamente un tercio de esa energía es reflejada nuevamente al espacio gracias a la atmósfera terrestre.

1.1. Introducción

El artículo 1 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC), define el cambio climático como un “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (UNCC, 1992), es decir, la variabilidad climática que observamos actualmente es en parte atribuible a las actividades humanas y en parte a causas naturales que alteran la composición atmosférica.

Por variabilidad climática se deben entender, las variaciones del estado medio y otras características estadísticas (desviación típica, sucesos ex-

tremos, etc.) del clima en todas las escalas espaciales y temporales más amplias que las de los fenómenos meteorológicos (IPCC, 2014).

1.2. El efecto invernadero

La variabilidad climática de origen natural, tiene su explicación en el efecto invernadero. El sol calienta la tierra, radiando energía en forma de luz o energía lumínica, pero aproximadamente un tercio de esa energía es reflejada nuevamente al espacio gracias a la atmósfera terrestre, nubes y a cuerpos cuya superficie es altamente reflectiva, como los glaciares que actúan como un espejo. El resto de la energía radiada por el sol es absorbida por la tierra, los océanos y la atmósfera transformándose en energía calórica.

Luego la tierra irradia ese calor en forma de radiación infrarroja, pero solo una parte de ella pasa a través de la atmósfera al espacio, otra parte es absorbida y reemitida en diferentes direcciones por algunos gases presentes en la atmósfera como el dióxido de carbono (CO₂) y el metano (CH₄), por las nubes y aerosoles, que actúan como si se tratase de las paredes de vidrio en un invernadero, que reducen el flujo de aire e incrementan la temperatura en su interior, dando como resultado el calentamiento de la superficie de la tierra y de la misma atmósfera.

Sin este efecto invernadero, la variación de temperatura entre el día y la noche sería extremo, impidiendo la posibilidad de vida en el planeta, de allí su importancia porque mantiene la temperatura de la tierra en un nivel adecuado para la vida. Algunos gases presentes en la atmósfera de manera natural, además del CO₂ y el metano CH₄, que contribuyen con este fenómeno son el vapor de agua, el óxido de nitrógeno (NO₂), a los que se les denomina Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Muchos componentes de la tierra como los océanos, los volcanes, las plantas y animales, solo por mencionar algunos, afectan la concentración de GEI. Un ejemplo son las plantas que toman el CO₂ de la atmósfera y lo convierten en carbohidratos a través de la fotosíntesis, por lo tanto, el nivel de calentamiento de la tierra depende de ciertos mecanismos de regulación natural; el problema es que, si la concentración de gases de efecto invernadero aumenta demasiado, la tierra retiene más calor y se calienta hasta niveles que ponen en peligro a la población.

1.3. El cambio climático

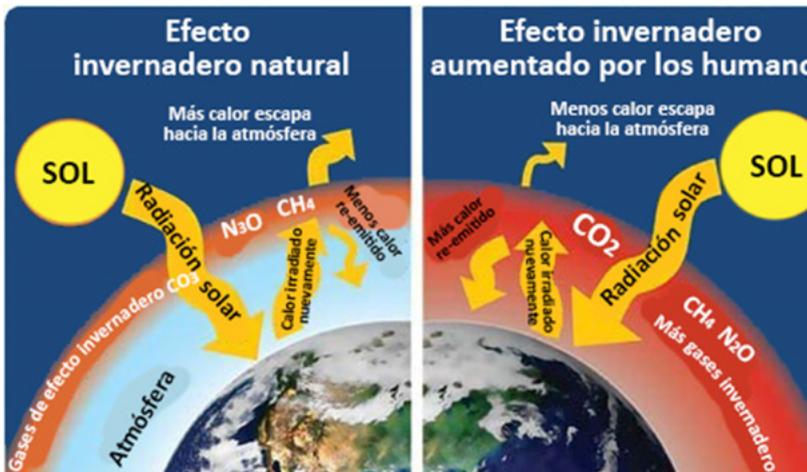
Las actividades humanas como la agricultura, la ganadería, el transporte, la industria, entre otros, generan emisiones de GEI denominadas emisiones antropogénicas, las cuales modifican la composición de la atmósfera al incrementar su concentración en ella (Figura 1). Esta alteración en la composición de la atmósfera trae cambios en el clima global, como incremento de la temperatura, cambios en la duración de las estaciones, cambios en la distribución de las precipitaciones, entre otros.

Cuando aumenta la concentración de los GEI, la atmósfera retiene más calor y el resultado es el aumento de la temperatura promedio del mundo, lo que se conoce como calentamiento global.

Los cambios particulares en muchos factores climáticos (como la temperatura y la precipitación) de la escala global a la local se denomina Cambio climático.



Figura 1: Diferencia entre el efecto invernadero por causas naturales y el aumentado por el hombre



Fuente: National Park Service, 2018

Según el Grupo Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), define al cambio climático como:

Variación del estado del clima identificable (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos periodos de tiempo, generalmente decenios o periodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropogenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo (IPCC, 2013, Pg 188).

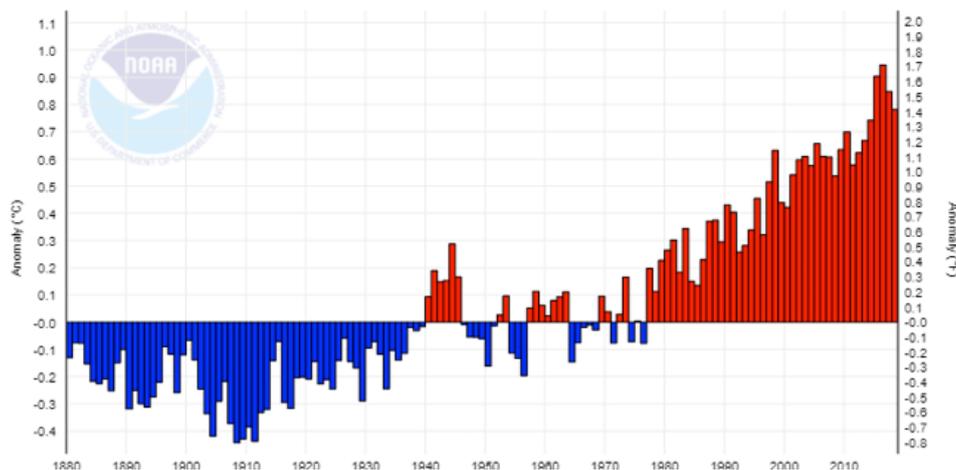
Existe un consenso científico de que el cambio climático global es una realidad que se está percibiendo en el presente y que continuará afectando al planeta en el futuro, una vez que han determinado que la temperatura media global ha aumentado en promedio 0,8°C, desde 1880, lo que ha generado cambios en el clima a diferentes velocidades y de diferentes maneras, ya que el calentamiento no ha sido uniforme en todo el planeta, aunque la tendencia ascendente en la temperatura promedio global muestra que más áreas se están calentando que enfriando.

El IPCC (2013) define "clima" de la siguiente manera: "...condición meteorológica media o, más rigurosamente, como la descripción estadística del tiempo en términos de la media y la variabilidad de magnitudes relevantes durante un período que puede oscilar entre varios meses y miles o millones de años. El período clásico que se utiliza para calcular estas variables es de 30 años. Las magnitudes relevantes son por lo general variables de la superficie, como la temperatura, las precipitaciones y el viento. En sentido amplio, el clima es el estado, incluida la descripción estadística, del sistema climático."

La figura 2 muestra las anomalías de temperatura de la tierra desde 1880 hasta el 2018, entendiéndose como anomalías, el alejamiento del valor de la temperatura promedio de cada año, con respecto al valor de referencia o valor

promedio del siglo XX, el cual fue de $12,7^{\circ}\text{C}$. Las barras en rojo muestran anomalías positivas, es decir, años más calientes, y las barras en azul, anomalías positivas o años más fríos (NOAA, 2019c).

Figura 2: Anomalías de la temperatura de la tierra a nivel global



Fuente: NOAA, 2019c.

Según el informe internacional Estado del Clima en 2017 (Blunden et al, 2018), la tasa de calentamiento global casi se ha duplicado desde 1975 a $1.5\text{--}1.8^{\circ}\text{C}$ por siglo, es decir, se ha acelerado significativamente el calentamiento del planeta, prueba de ellos es que los 10 años más cálidos registrados, se han producido desde 1998, de los cuales, los cuatro años más cálidos registrados se han producido desde 2014. Para el año 2020, los modelos proyectan que la temperatura de la superficie global será más de 0.5°C más alta que el promedio de 1986-2005, independientemente de la ruta de emisiones de dióxido de carbono que sigue el mundo.

Tal como ya se indicó, el cambio climático an-

En el siguiente link puede consultar el potencial de calentamiento global de otros gases

Clic aquí



tropogénico de hoy día, está impulsado en gran medida por el aumento de los GEI en la atmósfera, ya que existe una relación directa entre el incremento de la temperatura global con el



incremento de los GEI (IPCC, 2013). Los GEI son gases traza en la atmósfera que absorben y emiten radiación de onda larga, envolviendo a la Tierra de forma natural, pertenecen al grupo de gases de efecto invernadero de larga duración (LLGHG, por sus siglas en inglés), porque son químicamente estables y perduran en la atmósfera durante períodos de tiempo que se extienden desde una década a varios siglos, si no más, de forma que sus emisiones tienen una influencia a largo plazo sobre el clima. Cada uno de ellos tiene una capacidad diferente de atrapar el calor en la atmósfera, también denominado “potencial de calentamiento global” (GWP, por sus siglas en inglés) (IPCC, 2007).

La tabla 1 muestra los GEI más importantes con sus respectivos valores de GWP para un período de 100 años, según el Quinto Reporte de Evaluación del IPCC o (AR5, según sus siglas en inglés) (IPCC, 2017b); CO₂, el CH₄ y los N₂O son componentes naturales de la atmósfera, pero gases como los hidroclorofluorocarbonados (HCFC), los perfluorocarbono, y el Hexafluoruro de azufre (SF₆) son resultado únicamente de la actividad humana. El vapor de agua es el gas de efecto invernadero más importante, pero, como el ser humano no produce una cantidad significativa del mismo, no se tiene control alguno sobre su concentración en la atmósfera.

Tabla 1: Gases de efecto invernadero con sus respectivos valores de GWP.

GEI	Duración en la atmósfera	Potencial de calentamiento Global (período de 100 años)
Vapor de agua	Pocos días	-
Dióxido de Carbono (CO ₂)	variable	1
Metano (CH ₄)	12	28
Óxido Nitroso (N ₂ O)	114	265
HFC 23 (CHF ₃)	250	12.400
HFC 134 a (CH ₂ FCF ₃)	13,8	1.300
HFC 152 a (CH ₃ CHF ₂)	1,4	138
Perfluorometano (CF ₄)	>50.000	6.630
Perfluoroetano (C ₂ F ₆)	10.000	11.100
Hexafluoruro de azufre (SF ₆)	3200	23.500

Fuente: IPCC (2013b)

En el link que se muestra a continuación, podrá encontrar un documento donde se indican los valores de GWP de todos los GEI, reportados en diferentes informes, incluyendo sustancias reguladas por el Protocolo de Montreal, además de una comparación.

Clic aquí

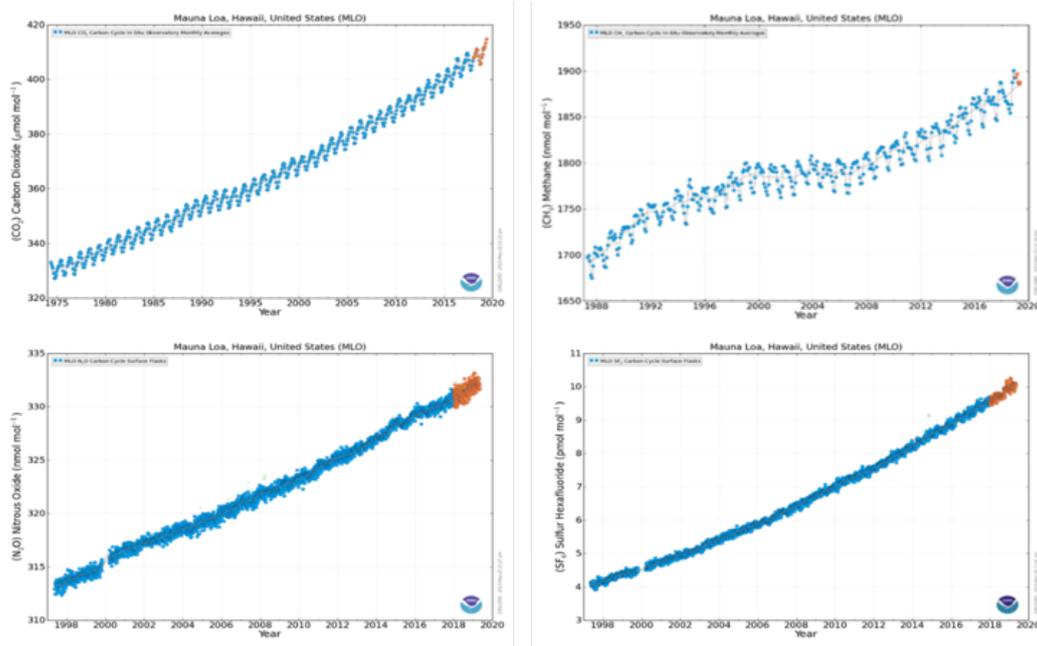


Cabe mencionar que aun cuando la composición de la atmósfera se estabilice, el clima a nivel global seguirá cambiando debido a ciertos procesos relacionados con los océanos y a la criosfera, dado que el agua tiene una alta capacidad calórica que ocasiona que la temperatura de los grandes cuerpos de agua, como los océanos, no reaccione instantáneamente al aumento del calor atrapado por los GEI (inercia térmica). Este fenómeno ha sido denominado por el IPCC como cambio climático asegurado, el cual persistirá hasta que todos los componentes del clima se ajusten a un nuevo estado, mientras esto no ocurra, seguirá variando el ciclo hidrológico, la ocurrencia de eventos climáticos extremos como los tifones y huracanes y la variación del nivel del mar (IPCC, 2013).

Para comprender la influencia de la cambiante composición atmosférica en el cambio climático y minimizar su eventual magnitud, se necesita la mejor información posible sobre las tendencias, distribuciones, emisiones y eliminaciones de gases de efecto invernadero. La figura 3 muestra cuatro gráficas de incremento de la concentración de CO₂, CH₄, N₂O y SF₆ en la atmósfera durante las últimas décadas, en términos generales se estima que las concentraciones de CO₂ han aumentado en un 40% desde la época preindustrial y en las últimas tres décadas se ha ido calentando la superficie de la tierra más que ninguna otra década desde 1950 (IPCC, 2013).

Figura 3: Evolución de las concentraciones de CO₂, CH₄, N₂O y SF₆ (1998-2019)

Fuente: NOAA, 2019a



En América Latina, la tasa de crecimiento de las emisiones fue de 0,8% en los años 2000-2010, que es baja con respecto al nivel mundial. Las causas más importantes para estos resultados en

el nivel de emisiones fueron el crecimiento poblacional y el crecimiento económico (IPCC, 2014).

De las actividades humanas, el sector que pro-



duce un mayor porcentaje de GEI es el energético, con un 35% de las emisiones, seguido por la agricultura, bosques y otros usos del suelo con un 24%, el sector industrial aporta el 21%, el transporte el 14% y el sector de construcción el 6% del total (IPCC, 2013).

1.4. ¿Cuáles el reto del cambio climático?

El cambio climático es un fenómeno global que plantea una multiplicidad de factores que deben ser considerados en los procesos de toma de decisión: la complejidad del problema en sí mismo con todas las incertidumbres (científicas y económicas) que persisten, un horizonte de planificación de muy largo plazo, tiempos muy extensos entre la ocurrencia de las emisiones y sus efectos, la necesidad de considerar diversos gases, la dimensión global del problema y la acción colectiva mundial requerida para tener una incidencia efectiva sobre el sistema climático (MAE, 2017).

El problema de las crecientes concentraciones de GEI en la atmósfera de la Tierra, representan un compromiso a largo plazo de la sociedad para vivir en un clima cambiante y, en última instancia, en un mundo más cálido. Los escenarios base predicen que para el 2100 la temperatura promedio podría aumentar entre 3,7 y 4,8 °C en comparación con los niveles de la época pre-industrial (IPCC, 2013).

El IPCC publicó a finales de 2018, un informe especial sobre los impactos del calentamiento global de 1,5°C por encima de los niveles preindustriales y las emisiones globales del GEI, señalando datos e información muy importante para los países, y en especial para los políticos. A continuación, algunos de los mensajes más importantes del Reporte (IPCC, 2018):

- Se estima que las actividades humanas han causado aproximadamente 1.0 ° C de calentamiento global por encima de los niveles preindustriales, con un rango probable de 0.8 ° C a 1.2 ° C. Es probable que el calentamiento global alcance 1.5 °C entre 2030 y 2052 si continúa aumentando al ritmo actual.
- El calentamiento global, producto de las emisiones antropogénicas desde el período preindustrial hasta el presente, persistirá durante siglos hasta milenios y continuará causando más cambios a largo plazo en el sistema climático, como el aumento del nivel del mar, entre otros.
- Los riesgos relacionados con el clima para los sistemas naturales y humanos son más altos para el calentamiento global de 1.5 °C que en la actualidad. Estos riesgos dependen de la magnitud y la tasa de calentamiento, la ubicación geográfica, los niveles de desarrollo y vulnerabilidad, y de las opciones e implementación de las opciones que se tomen para combatir el cambio climático.
- Los modelos climáticos proyectan sólidas diferencias en las características climáticas regionales entre el calentamiento actual y global de 1.5 °C. Estas diferencias incluyen aumentos en: la temperatura media en la mayoría de las regiones terrestres y oceánicas, fuertes precipitaciones en varias regiones y la probabilidad de sequías y déficit de precipitación en otras.
- El nivel del mar seguirá aumentando mucho más allá de los 2100, y la magnitud y la velocidad de este aumento dependerán de las futuras emisiones de GEI.

- Se proyecta que la limitación del calentamiento global a 1.5 °C, reducirá los aumentos en la temperatura y acidez del océano, así como la disminución de los niveles de oxígeno del océano; en consecuencia, se proyecta que la limitación del calentamiento global a 1.5 °C reduzca los riesgos para la biodiversidad marina, las pesquerías y los ecosistemas, y sus funciones y servicios ecosistémicos.
- Se proyecta que los riesgos para la salud, los medios de vida, la seguridad alimentaria, el suministro de agua, la seguridad humana y el crecimiento económico relacionados con el clima aumenten con el calentamiento global de 1.5 °C.
- Para limitar el incremento de la temperatura a 1,5 °C, las emisiones antropógenas netas globales de CO₂, deben disminuir aproximadamente un 45% para el 2030 con respecto a los niveles de 2010.
- Los medios para limitar el calentamiento global a 1.5 °C, requerirían transiciones rápidas y de gran alcance en los sectores de energía, uso del suelo, zonas urbanas, infraestructura (incluidos transporte y edificios), y sistemas industriales.

Las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero (GEI) dependen principalmente del tamaño de la población, la actividad económica, el estilo de vida, el uso de la energía, los patrones de uso del suelo, la tecnología y la política climática. En este sentido, el IPCC en su 5to Reporte de Evaluación (AR5), presentó las Trayectorias de Concentración Representativas (RCP, por sus siglas en inglés), que son modelos climáticos globales utilizados para hacer proyecciones basadas en los factores antes mencionados, sin incluir cambios en impulsores naturales como el forzamiento solar o volcánico o las emisiones naturales de CH₂ o N₂O (IPCC, 2015b),

Las RCP representan el forzamiento radiativo total calculado para el año 2100 respecto al año 1750 (por ejemplo, el RCP2,6 significa 2,6 W/m²). Las RCP describen cuatro trayectorias distintas en el siglo XXI de las emisiones y las con-

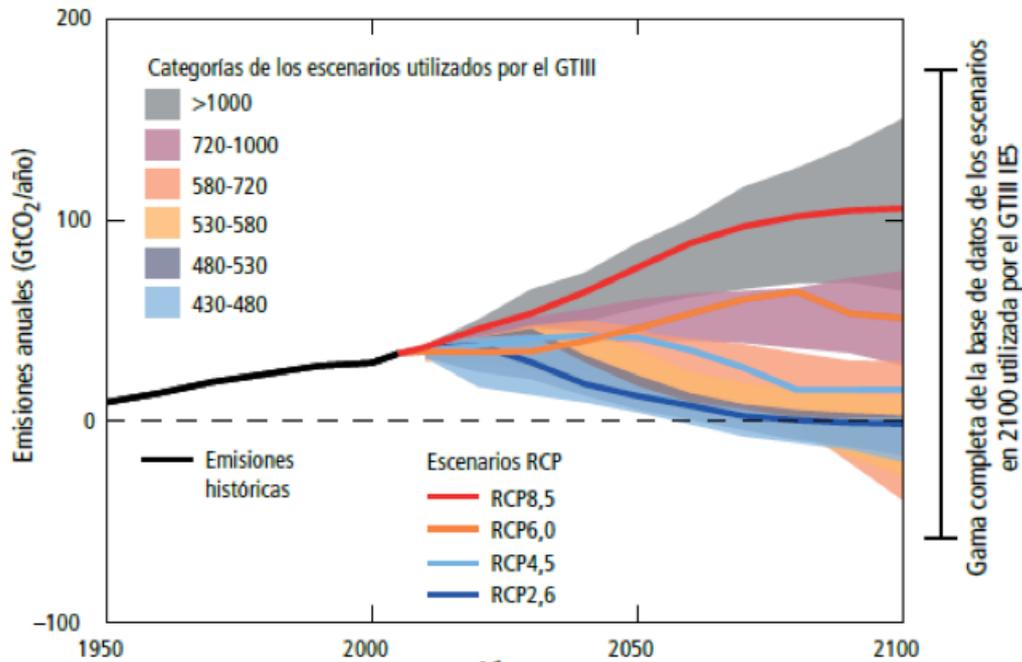
Forzamiento radiativo: Variación, expresada en W/m², del flujo radiativo (la descendente menos la ascendente) en la tropopausa o en la parte superior de la atmósfera, debida a una variación del causante externo del cambio climático; por ejemplo, una variación de la concentración de dióxido de carbono o de la radiación solar. Fuente: IPCC, 2015a



centraciones atmosféricas de GEI suponiendo cada una, escenarios distintos de acciones de mitigación, que no son más que acciones hu-

manas encaminadas para reducir las fuentes de GEI o potenciar los sumideros de los mismos (Figura 4):

Figura 4: Emisiones Antropógenas de CO₂ anuales



Fuente: IPCC, 2015b.

La RCP2,6, describe un escenario estricto de reducción de GEI o también conocido como mitigación agresiva para tratar de mantener el calentamiento global a menos de 2 °C por encima de las temperaturas preindustriales, las RCP4,5 y RCP6,0 son escenarios intermedios o de estabilización de emisiones, y la RCP8,5 es un escenario con un nivel muy alto de emisiones de gases de efecto invernadero y con pocos esfuerzos adicionales para limitar las mismas (IPCC, 2015b).

El IPCC entiende los escenarios como imágenes alternativas de cómo puede presentarse el futuro y son fundamentales en los análisis de cambio climático; además es importante tener en cuenta que las RCP pueden representar una variedad

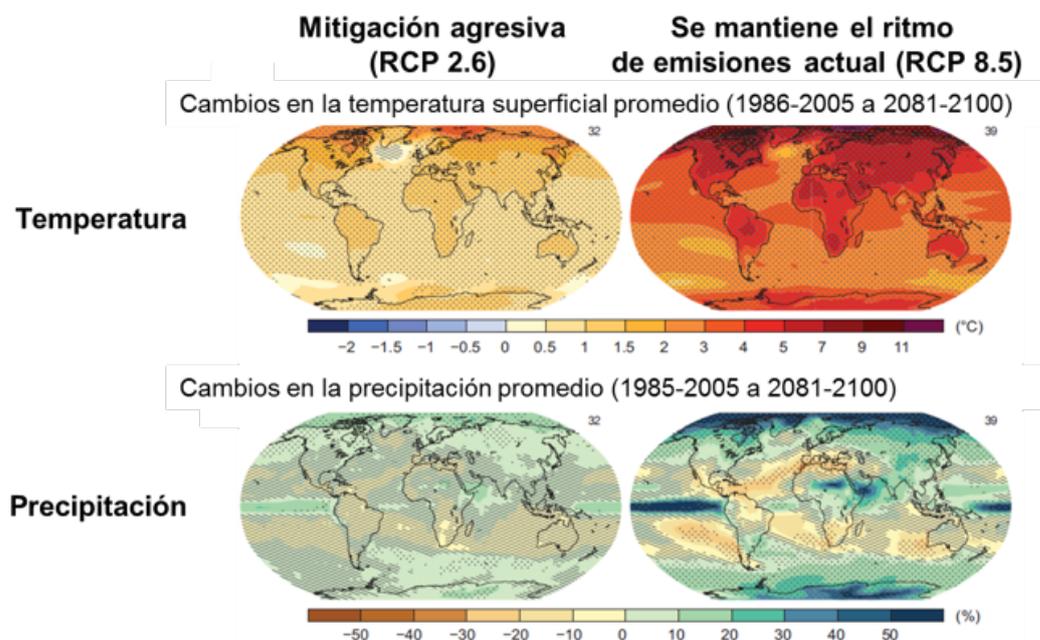
de políticas climáticas, es decir cada RCP puede ser resultado de diferentes combinaciones de futuros económicos, tecnológicos, demográficos, políticos e institucionales; por ejemplo Ecuador presentó sus escenarios de cambio climático en la Tercera Comunicación de Cambio Climático (MAE, 2017) con base a las cuatro RCP, pero eligió la RCP4,5, para definir sus metas climáticas (República del Ecuador, 2019).

La figura 5 ilustra el cambio proyectado, es decir, a futuro, en la temperatura media en superficie para dos escenarios diferentes: optimista (izquierda) y pesimista (derecha). Las proyecciones son para finales del presente siglo (2081-2100), en relación con el período 1986-2005. El esce-

nario optimista es el llamado escenario RCP 2.6 que considera una reducción sustancial de emisiones de GEI pronto y lo largo del tiempo, y el escenario pesimista es el llamado escenario RCP

8.5 que considera un incremento de emisiones de GEI a lo largo del tiempo, es decir sin acciones de mitigación (IPCC, 2013).

Figura 5: Cambios promedio proyectados en la temperatura de la superficie terrestre y la precipitación



Fuente: IPCC, 2013.

El cambio climático ha producido en la región alteraciones que se evidencian en el caudal y disponibilidad de agua, el retroceso de los glaciares andinos, afectaciones en la salud humana, así como la aparición de enfermedades en zonas donde antes no existían, lo cual plantea grandes desafíos para América Latina (CDKN, 2014)

Los cambios en temperatura y precipitaciones serán diferentes según los esfuerzos de mitigación que se realicen globalmente. En el escenario optimista, donde las acciones de mitiga-

ción se realizan pronto y en gran intensidad, los cambios tanto de temperatura y precipitación no serán tan fuertes como en un escenario pesimista donde nunca se emprenden medidas de mitigación; para el primer escenario se proyecta un aumento de 0,3 a 1,7 °C de la temperatura media en superficie en comparación con la era preindustrial, mientras que en el segundo escenario, la proyección es de un aumento de 2,6 a 4,8 °C para 2081-2100 (IPCC, 2013).

Algunos ejemplos de cómo el CC genera impactos ambientales, son los siguientes:



- Cambios en la temperatura promedio global.
- Cambios en los patrones de precipitación global en cuanto a su distribución, intensidad y duración
- Cambios en los océanos, incluyendo la acidificación de los mismos, la migración y extinción de especies, aumento del nivel del mar.
- Derretimiento de glaciares, tanto de los de altas montañas, como la disminución de la superficie glacial y de casquetes polares.
- Incremento del riesgo de ocurrencia de eventos extremos como lluvias torrenciales, sequías, deslizamientos de terrenos, huracanes y ciclones, entre otros.

Sin embargo, el CC tiene impactos sobre todos los ecosistemas, la biodiversidad y sobre los aspectos de la vida del ser humano. Por ejemplo, se prevé que el CC facilite la propagación de vectores de enfermedades, como los mosquitos transmisores de enfermedades tropicales, como el dengue y la malaria, afectando la salud de las poblaciones; el incremento del nivel del mar o la desertificación de regiones, pueden provocar conflictos u obligar a las personas a migrar. Adicionalmente el CC obliga a analizar y replantear los sistemas urbanos como las edificaciones y el transporte, así como el modo de vida y de desarrollo que existe actualmente a nivel global.

Estos impactos afectan a los grupos humanos y a hombres y mujeres de manera diferenciadas. "Si se considera que en el mundo casi el 70% de los 1.3 mil millones de personas que viven en situación de extrema pobreza, son mujeres" (ONU Mujeres, 2015), quienes se ven afectadas de manera desproporcionada por los efectos del cambio climático, sobre todo, si se trata de mujeres, adolescentes y niñas de contextos rurales y urbanos empobrecidos, indígenas o afrodescendientes que enfrentan desigualdades persistentes vinculadas, con la división sexual del trabajo, el uso, acceso y control de los recursos y, con oportunidades de desarrollo como educación, empleo digno o vivienda" (Vásquez, A. et al, p.201).

De otro lado, debido a sus roles, capacidades y experiencias, los hombres y las mujeres tienen conocimientos, necesidades y respuestas distintas, las mismas que requieren ser consideradas en las estrategias de adaptación y la mitigación.

*Recurso
complementario
(video)
El siguiente
video es una
buena referencia
para comprender
mejor los
impactos del
cambio climático
a nivel global*

Clic aquí



1.5. ¿Qué entendemos por riesgos del cambio climático?

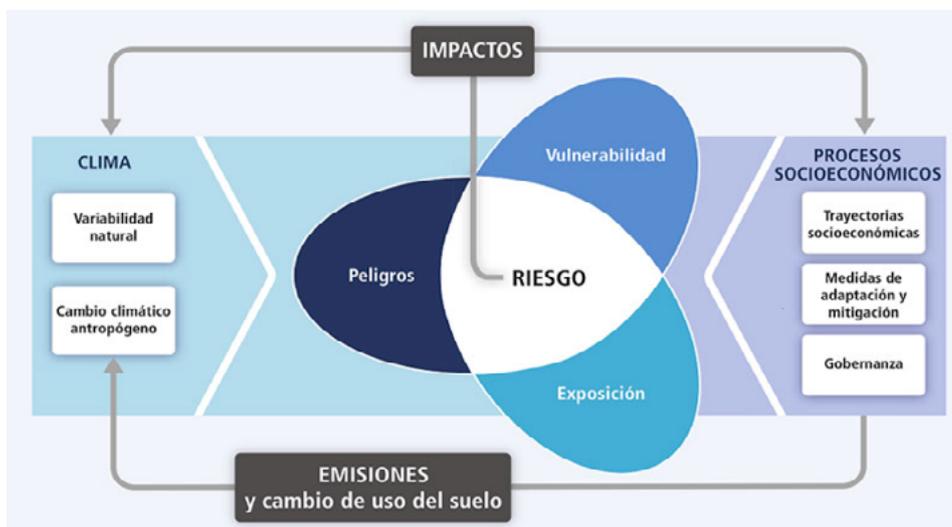
El riesgo climático se puede entender como la probabilidad de ocurrencia de un efecto o consecuencias adversas para la vida, producto del acaecimiento potencial de un suceso climático de origen natural o humano, denominadas como peligros o amenazas, que puede causar pérdidas, potenciado por la propensión o predisposición de las poblaciones humanas y de los ecosistemas, a ser afectado negativamente, conocido como vulnerabilidad, además de la exposición de los sistemas humanos y naturales a tales amenazas, es decir, la presencia de personas, medios de vida, especies o ecosistemas, funciones y servicios ambientales, infraestructura, bienes económicos, sociales o culturales situados en lugares y ambientes que podrían verse afectados negativamente por variaciones climáticas (IPCC, 2014).

Los impactos debido a los efectos climáticos

adversos, son determinados en gran medida, por la exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa de las sociedades e individuos. En este sentido, las condiciones socioeconómicas, tales como: capital humano (salud, educación, conocimiento), capital social (participación en procesos de toma de decisión, derechos electorales, organización de la sociedad civil, agencias de gobierno), capital físico (vivienda, infraestructura pública, herramientas), recursos naturales (agua, tierras) y capital financiero (ingresos, ahorros o crédito), son factores no-climáticos que hacen a las personas más o menos vulnerables al cambio climático, es por ello que actuar sobre estos factores promueve sociedades más resilientes (MAE, 2017).

La variabilidad climática, bien sea de origen natural o antrópica, tal como se ve en la en el lado izquierdo de la Figura 6, y los procesos socioeconómicos (lado derecho), son los impulsores de las amenazas o peligros, la vulnerabilidad y la exposición (IPCC, 2015).

Figura 5: Esquema de riesgo de los impactos conexos al clima.



Fuente: IPCC, 2015.



Los riesgos relacionados con el clima para los sistemas naturales y humanos son más altos si el calentamiento global excede los 1.5 °C con respecto a los niveles preindustriales. Estos riesgos dependen de la magnitud y la tasa de calentamiento, la ubicación geográfica, los niveles de desarrollo y vulnerabilidad (IPCC, 2018).

Según el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Perú, la vulnerabilidad de la población también está relacionada con cuestiones de género: “En aquellos países donde las mujeres no gozan de igualdad en el ejercicio de los derechos económicos y sociales, se encontró una mayor vulnerabilidad que se refleja en una mayor proporción de mujeres que mueren ante la ocurrencia de un desastre” (MINAM, 2015, p.118).

Numerosa literatura internacional demuestra

cómo los embates del cambio climático tienen un efecto más notorio en las personas pobres y, especialmente, en las mujeres, por constituir éstas un mayor grueso de la proporción de las personas que viven en condiciones de pobreza y pobreza extrema a nivel global y en particular en la región de América Latina y el Caribe¹. Adicionalmente, debido a aspectos culturales, las mujeres cuentan con menor poder en espacios de decisión, por lo que sus aportes, intereses y necesidades suelen no ser considerados en las respuestas y estrategias de mitigación y adaptación frente al cambio climático.

1. En la región, 1 de cada 4 personas son pobres y más de 1 de cada 10 no puede satisfacer sus necesidades básicas de alimento (OLADE, 2013), lo que expresa a Latinoamérica como el área geográfica más desigual del mundo. En cuanto a las características de la pobreza femenina, la región cuenta con un 31,1% de mujeres sin ingresos propios frente a un 11,4% de varones en la misma situación (CEPAL s/f). Del mismo modo, un número creciente de hogares cuyo único sostén de la familia son las mujeres va en aumento: el 17% a nivel nacional y el 19% en las zonas urbanas, los cuales corren mayor riesgo de pobreza por las condiciones de desigualdad en las que las mujeres deben realizar su trabajo” (OLADE, 2013).

Recurso complementario (lecturas)

Una descripción más detallada de los impactos relacionados con el cambio climático que se derivan de eventos extremos, tales como las olas de calor, lluvias torrenciales y las inundaciones costeras, entre otros, se puede leer en el Capítulo 2 del Quinto Informe de Evaluación del IPCC (2014), disponible en:

Clic aquí



1.6. Acciones para responder al Cambio Climático

La mitigación y la adaptación son las principales acciones para enfrentar el cambio climático. La mitigación es un conjunto de inter-

venciones humanas que buscan minimizar la magnitud del CC en la medida que reduce las emisiones de GEI o de carbono y potencia los sumideros, mientras que la adaptación es un proceso de ajuste al clima real o proyectado y a sus efectos, logrando reducir la vulne-



Sumidero: Todo proceso, actividad o mecanismo que sustrae de la atmósfera un gas de efecto invernadero, un aerosol, o un precursor de cualquiera de ellos. (IPCC, 2014).

rabilidad de las personas y de los ecosistemas a los cambios climáticos (IPCC, 2014).

La mitigación tiene justificación ya que todos los países han basado su desarrollo en economías intensivas en carbono, y de continuar de esa manera, la concentración de GEI seguirá aumentando y con ella el cambio climático. Según los científicos, el costo de mitigación será mayor cuanto más tiempo se demore en migrar hacia economías bajas en carbono, ya que habrá que aplicar medidas más agresivas para reducir gran cantidad de emisiones acumuladas (IPCC, 2014).

La mitigación es relativamente fácil de medir, generalmente se hace en unidades de CO₂e, ya que se trata de un proceso de reducción de GEI, pero requiere del establecimiento de una línea base, que por lo general son los inventarios de gases de efecto invernadero (INGEI); teniendo como impacto la reducción, en tasa de cambio, de las características del clima como precipitación y temperatura, y sus consecuencias directas (eventos extremos, nivel del mar, entre otros), además que debe contribuir a desarrollo sostenible de las naciones, porque las acciones de mitigación deben ser transformativas y duraderas.

Debido a los roles de género, hombres y mujeres desarrollan diferentes maneras de relacionarse con el medio ambiente; de consumir o utilizar la energía o frente al manejo de residuos sólidos. En zonas rurales, las mujeres tienen mayor dependencia frente a los bosques o manglares porque éstos les proveen de biomasa para resolver necesidades familiares de alimentación, o porque son fuente de ingresos económicos. Por ejemplo, en zonas costeras de Ecuador, las mujeres,



niños y niñas dependen de la recolección de conchas en los manglares para generar ingresos familiares; mientras que los hombres dependen de recursos de alta mar (pesca).

En contextos urbanos en cambio, son las mujeres quienes generalmente tienen mayor decisión sobre lo que se consume para cubrir las necesidades del hogar (alimentación, vestuario, transporte familiar) o cómo se maneja los desechos generados en el hogar.

Valorar y recuperar estas experiencias diferenciadas por género es importante para garantizar el éxito de las iniciativas de mitigación, pues hombres y mujeres desde sus particularidades pueden aportar como agentes de cambio en procesos relacionados con la mitigación climática.

El proceso de ajuste al clima, actual o esperado, y sus efectos, se conoce como adaptación al cambio climático. En los sistemas naturales o humanos, la adaptación busca moderar o evitar el daño o aprovechar los beneficios y oportunidades que los estímulos climáticos reales o esperados puedan presentar. Una de las importancias de la adaptación, es que el costo de la misma siempre será mucho menor que el costo de los daños generados por los impactos del cambio climático.

La adaptación se relaciona con el concepto de resiliencia, que es la capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un fenómeno, tendencia o perturbación peligrosa, respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, y conserven al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación (IPCC, 2014). En la medida que los sistemas humanos y naturales tengan poca capacidad

de respuesta y adaptación a los efectos del cambio climático, serán más vulnerables.

Como se ha señalado, debido a cuestiones de género (escaso poder en toma de decisiones, condiciones de pobreza, violencia, embarazos tempranos) las mujeres se muestran más vulnerables frente a los efectos del cambio climático. En este sentido su capacidad de respuesta puede ser menor e incluso su situación puede empeorar ante los riesgos climáticos, por ello es necesario trabajar por el empoderamiento de las mujeres y sus derechos, cuando se establecen mecanismos de adaptación.

De otro lado, el rol que generalmente cumplen las mujeres frente al cuidado de su familia, ha hecho que desarrollen estrategias de supervivencia y organización que deben ser reconocidas e impulsadas para en la construcción de resiliencia.

Existen diferentes medidas de adaptación que se pueden implementar; sin embargo, su potencial de lograr ese proceso de ajuste a los factores cambiantes del clima puede ser diferente, ya los riesgos variarán a través del tiempo en diferentes regiones y poblaciones, dependiendo de muchos factores.

Algunas acciones pueden tener un doble fin, por ejemplo, la siembra de árboles en zonas degradadas para recuperar ecosistemas, puede capturar carbono mitigando las concentraciones de GEI, pero a su vez pueden reducir la vulnerabilidad, ante posibles deslizamientos de terreno ocasionados por lluvias.

Las medidas de adaptación deben considerar las tendencias climáticas futuras previstas; en este sentido, la adaptación debe ser un proceso efectivo para lograr aumentar la

capacidad adaptativa y resiliencia de los sistemas humanos y de los ecosistemas ante el cambio climático, eficiente para lograr tales objetivos con la menor cantidad de recursos posible, legítimo es decir, socialmente aceptable y equitativo al considerar considera todos los grupos sociales, pero especialmente los más vulnerables.

En general, las medidas de mitigación y/o adaptación al CC, deben considerar a la sociedad como un todo, lo cual hace necesaria

una atención especial a los Grupos de Atención Prioritaria (GAP). Para ello se debe partir de un enfoque multidimensional. Así, la inclusión de una perspectiva ambiental en el debate de los derechos humanos es ineludible en la medida en que el impacto de las condiciones ambientales a nivel local, nacional o global puede beneficiar o afectar a las personas. Algunas de estas afectaciones involucran el derecho a la salud, la alimentación, agua, una vida con calidad, entre otras (MAE, 2017).



II.

La Gobernanza Internacional del Cambio Climático

Para consultar el texto completo de la UNFCCC, puede ir al siguiente vínculo:

Clic aquí



2.1. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC)

Las preocupaciones para la variabilidad climática a nivel global data desde hace varias décadas, sin embargo, no fue hasta la Primera Conferencia Mundial sobre Desertificación, celebrada en Nairobi en el año 1977, que los países comenzaron a establecer planes de acción relacionados con temas climáticos, impulsado en gran medida, por las condiciones de sequía extrema en algunas partes de África y que condujeron a situaciones catastróficas por la gran afectación de la población. En

1979 se da la Primera Conferencia Mundial sobre el Clima, donde se alertó que el cambio climático era un problema grave y se creó el Programa Mundial sobre el Clima (PMC).

Luego estos temas estarían presentes en la conceptualización del desarrollo sostenible, plasmado en el Informe Nuestro Futuro Común elaborado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, publicado en el año de 1986. En 1988 se crea el Grupo Intergubernamental de Expertos de Cambio Climático o IPCC (por sus siglas en inglés), por mandato del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNU-

MA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM), con la finalidad de elaborar y proveer evaluaciones integrales globales del estado de los conocimientos científicos, técnicos y socioeconómicos sobre el cambio climático, sus causas, posibles repercusiones y estrategias de respuesta.

Sin embargo, es hasta el año 1992, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Río de Janeiro (Brasil), que se aprueba el primer tratado jurídicamente vinculante sobre el tema climático: la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC), el cual entró en vigor a partir del año 1994, y constituye un marco general con principios amplios, obligaciones para todos los países, obligaciones específicas para países en desarrollo, acuerdos institucionales básicos y un proceso intergubernamental para acordar acciones específicas a lo largo del tiempo (UNFCCC, 1992).

La comprensión e integración de la dimensión social en la gobernanza climática ha sido importante, para ello, se ha debido considerar los modelos de desarrollo que demarcan las políticas públicas, los patrones de producción y consumo, las relaciones sociales de producción, entre otros; pero también a las personas, no solo como víctimas de los impactos negativos del CC, sino también como causantes del mismo. Todo ello, en conjunto, incidirá en las posibilidades de trascender hacia un entorno con menores emisiones de GEI y más resiliente, sin desestimar los principios de justicia, equidad e igualdad (MAE, 2017).

La UNFCCC establece una estructura general para los esfuerzos intergubernamentales encaminados a resolver el desafío del cambio climático a nivel global. Reconoce que el sistema climático es un recurso compartido, cuya estabilidad puede verse afectada por actividades industriales y de otro tipo, que emiten CO₂ y otros gases que retienen el calor. El objetivo de la Convención es estabilizar la concentración de GEI en la atmósfera a un nivel que prevenga la peligrosa interferencia antropogénica con el sistema climático, de manera que se logre en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurando que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitiendo que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible. (UNFCCC, 1992).

El IPCC, fue creado con el objeto de evaluar la información científica, técnica y socio-económica relevante para la comprensión del cambio climático, sus impactos potenciales y las opciones de adaptación y mitigación. Desde su creación hasta la fecha, ha elaborado cinco informes de evaluación, los cuales pueden ser consultados en el siguiente vínculo:

Clic aquí



Actualmente está en proceso de preparación, el 6to Informe, el cual debe concluirse a más tardar en el 2022.



En virtud del Convenio, los gobiernos:

- Recogen y comparten la información sobre las emisiones de GEI, las políticas nacionales y las prácticas óptimas.
- Ponen en marcha estrategias nacionales para abordar el problema de las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptarse a los efectos previstos, incluida la prestación de apoyo financiero y tecnológico a los países en desarrollo.
- Cooperan para prepararse y adaptarse a los efectos del cambio climático.

Tiene como principios básicos los siguientes (UNFCCC, 1992):

- Se requiere de la colaboración de todas las partes para lograr mitigación efectiva de los GEI.
- Considera la responsabilidad común pero diferenciada entre países, lo cual implica que todas las Partes deben proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras, pero sobre la base de la equidad y de conformidad con sus respectivas capacidades y circunstancias, pero tomando también en cuenta, la contribución de cada parte a la concentración de GEI.
- Toma en cuenta las necesidades y circunstancias particulares de los países en desarrollo, especialmente relacionado con su vulnerabilidad.
- Se debe basar en la precaución, es decir, ante la existencia de una amenaza de daño grave o irreversible, no debería utilizarse la falta de total certidumbre científica como razón para posponer medidas de adaptación y mitigación del CC.
- Reconocer el derecho de todos los países al desarrollo económico sostenible, teniendo en cuenta que el crecimiento económico es esencial para la adopción de medidas encaminadas a hacer frente al cambio climático, y
- Aumento de Fondos nuevos y adicionales para los países en desarrollo puedan, además de lograr un mejor crecimiento económico y alcanzar el desarrollo sostenible, hacer frente en mejor forma a los problemas del cambio climático.

Países del Anexo I de la UNFCCC: Alemania, Australia, Austria, Bielorrusia, Bélgica, Bulgaria, Canadá, Comunidad Económica Europea, Checoslovaquia, Dinamarca, España, Estados Unidos de América, Estonia, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Nueva Zelandia, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Rumania, Suecia, Suiza, Turquía y Ucrania.

Países del Anexo II de la UNFCCC: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Comunidad Económica Europea, Dinamarca, España, Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Luxemburgo, Noruega, Nueva Zelandia, Países Bajos, Portugal, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Suecia, Suiza y Turquía.

Algo importante de la UNFCCC, es que coloca a los países industrializados en el Anexo I, estableciendo compromisos específicos para ellos y diferentes de los países no-Anexo I, es decir, de los países en desarrollo. En la siguiente tabla se presente un resumen de las obligaciones que implica la UNFCCC para todas las partes.

Tabla 2: Obligaciones de las Partes de la UNFCCC

Países Parte	Obligaciones
Todos	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar, actualizar periódicamente, publicar y facilitar los inventarios nacionales de las emisiones antropógenas. • Formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales y regionales, que contengan medidas de mitigación al CC. • Promover y apoyar con la cooperación el desarrollo, la aplicación y la difusión, incluida la transferencia, de tecnologías, prácticas y procesos que controlen, reduzcan o prevengan las emisiones de GEI • Promover la gestión sostenible de los sumideros y depósitos de todos los GEI • Cooperar en los preparativos para la adaptación a los impactos del cambio climático • Tener en cuenta, en la medida de lo posible, las consideraciones relativas al cambio climático en sus políticas y medidas sociales, económicas y ambientales pertinentes • Promover y apoyar el desarrollo e intercambio de la investigación científica, tecnológica, técnica, socioeconómica y de otra índole. • Promover y apoyar la educación, la capacitación y la sensibilización del público respecto del CC.
Países desarrollados y las demás Partes incluidas en el anexo I	<ul style="list-style-type: none"> • Adopción de políticas nacionales, tomando las medidas correspondientes de mitigación del CC, limitando sus emisiones antropógenas de GEI y protegiendo y mejorando sus sumideros y depósitos. • Presentar información detallada acerca de las políticas y medidas de mitigación, así como acerca de las proyecciones resultantes con respecto a las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de GEI.
Países desarrollados y las demás Partes incluidas en el anexo II	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar recursos financieros nuevos y adicionales para cubrir la totalidad de los gastos convenidos que efectúen las Partes que son países en desarrollo para cumplir sus obligaciones con relación a la UNFCCC. • Ayudar a las Partes que son países en desarrollo particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático a hacer frente a los costos que entrañe su adaptación a esos efectos adversos. • Tomar todas las medidas posibles para promover, facilitar y financiar, según proceda, la transferencia de tecnologías y conocimientos prácticos ambientalmente sanos, o el acceso a ellos, a otras Partes.



La UNFCCC, tal como su nombre lo indica, es un documento marco que debe enmendarse o desarrollarse con el tiempo, para que los esfuerzos frente al calentamiento atmosférico y el cambio climático puedan orientarse mejor y ser más eficaces; en este sentido, la Convención cuenta con un órgano supremo denominado Conferencia de las Partes (COP,

por sus siglas en inglés), donde los países que son partes de la Convención, se reúnen con cierta regularidad para proponer y adoptar planes de acción contra el CC, de esta manera la Convención siempre se mantiene actualizada con base a las evidencias científicas y los resultados de las acciones climáticas globales.

La perspectiva de género, constituye una apuesta por la igualdad de derechos y oportunidades de desarrollo, entre hombres y mujeres y como la eliminación de todas las formas de discriminación entre ellos. Esta se ha colocado en la agenda global, a través instrumentos como: conferencias internacionales, declaraciones, convenios y pactos a los que diferentes países han suscrito.

La Agenda 2030 y su 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), por ejemplo, plantea un objetivo específico, el número 5, relativo a la igualdad entre los géneros y cuyos principios se encuentran transversalizados en los demás objetivos.

La relación intrínseca entre Desarrollo Sostenible, Derechos Humanos e Igualdad de género reconocida e impulsada por parte de actores nacionales y regionales, gobiernos, sociedad civil, activistas de derechos, la Organización de las Naciones Unidas, científicos y academia, ha hecho que, “los instrumentos jurídicos y los acuerdos normativos adoptados a lo largo de las últimas décadas hayan comenzado a integrar un lenguaje que reconoce y promueve la igualdad de género y los derechos humanos (...) en los acuerdos ambientales multilaterales: el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC), la Convención de Lucha contra la Desertificación (CNULD) y los Convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo (BRS), así como los principales mecanismos financieros ambientales, incluido el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), el Fondo Verde para el Clima (GCF) y los Fondos de Inversión para el Clima (CIF), Fondo de Adaptación, entre otros” (For All Coalition)”.

Por ejemplo, la UNFCCC ha ido incorporando paulatinamente y cada vez con mayor fuerza la perspectiva de género, instando a los estados a desarrollar instrumentos que respondan a la interconexión definitiva entre género y cambio climático. La Elaboración de los Planes de Acción de Género y Cambio Climático surgen como una recomendación madurada a través de la COP7 (año 2001), COP18 (año 2012) y COP20 (año 2014), como instrumento privilegiado para el tratamiento de género en las políticas de adaptación y mitigación al cambio climático. A partir de la Séptima COP, todas las que le siguieron han desarrollado contenidos de género que impulsan la participación y empoderamiento de las mujeres; así como la igualdad de género a diferentes niveles y en las estrategias de adaptación, mitigación y el financiamiento climático.

2.2. Protocolo de Kioto

El Protocolo de Kioto representa la primera adición a la UNFCCC, fue aprobado en 1997 y entró en vigor solo hasta el año 2005. Es un protocolo que, en relación a la UNFCCC, adopta compromisos más firmes y vinculantes para los países industrializados o los denominados países del Anexo I, y tiene como objetivo principal, reducir el total de las emisiones de GEI en un 5% con respecto al nivel de concentraciones de 1990, en el período de compromiso comprendido entre el año 2008 y el 2012. Los GEI que considera el Protocolo son el CO₂, CH₄, N₂O, y los tres son gases industriales HFC, PFC y el SF₆ (UNFCCC, 1998).

El Protocolo ha tenido dos períodos de vigencia, el primero fue desde el 2008 al 2012 aunque luego se extendió hasta el 2015, ratificado por 183 países con excepción de los Estados Unidos de América; y el segundo pe-

ríodo desde el 1 de enero de 2013 hasta 31 de diciembre de 2020, denominado como la Enmienda de Doha, ya que se adoptó durante la octava conferencia de las partes de la UNFCCC en Qatar en el año 2012 y del cual salieron países como Canadá, Rusia, Japón. Para el año 2020 se espera que la reducción de las emisiones de GEI de los países del Anexo I en su conjunto, sea un 18% por debajo de los niveles de 1990, la enmienda de Doha también agregó a los seis GEI del Protocolo de Kioto, un séptimo gas, el Trifluoruro de nitrógeno (NF₃) (UNFCCC, 2012).

La estrategia general del Protocolo de Kioto se basa en reducir las emisiones de GEI a nivel global y en todos los sectores, lograr cambios tecnológicos y sustitución de tecnología para reducir los insumos y las emisiones por unidad de producto y aumentar los sumideros de carbono. Los países que han ratificado el Protocolo, se comprometen a mantener los inventarios nacionales de GEI e implementar programas nacionales relacionados con el cambio climático.

Los países desarrollados, incluidos en el Anexo II de la CMNCC, además de reducir sus emisiones de GEI, deben facilitar fondos nuevos y adicionales para los países en desarrollo, y éstos deben incluir consideraciones de CC en las políticas nacionales. El Protocolo de Kioto además, establece tres mecanismos de flexibilidad para facilitar a los países del Anexo I la consecución de sus objetivos de reducción y limitación de emisiones de gases de efecto invernadero, constituyendo las bases del mercado de emisiones a nivel mundial (mercado de toneladas de CO₂e o unidades de carbono). Estos instrumentos son (UNFCCC, 1998; UNFCCC, 2019):

- Comercio internacional de emisiones



(Artículo 17): Permite a las partes incluidas en el Anexo I adquirir unidades de carbono, de otras partes incluidas en el mismo Anexo I que puedan reducir más fácilmente las emisiones.

- Mecanismo de desarrollo limpio (MDL) (Artículo 12): permite a los países industrializados del Anexo I, cumplir con sus metas de reducción de GEI, al invertir en proyectos de reducción de emisiones (certificados o bonos de carbono) en países en vías de desarrollo (países no incluidos en el Anexo I), de esta manera, se da un beneficio múltiple, por un lado los países desarrollados cumplen con sus obligaciones de reducción a menores costos, los países en desarrollo obtienen recursos financieros o transferencia de tecnologías limpias, y las concentraciones globales de GEI se reducen.
- Implementación conjunta (IC) (Artículo 6): Permite la inversión entre países Anexo I o entidades legales que estén domiciliadas en el mismo), es decir, el país de origen financia un proyecto en el país de destino y los créditos que se generen (llamados unidades de reducción de emisiones, o URE) se computan directamente contra las cuotas atribuidas a cada país. Básicamente está dirigido a reducir las emisiones de GEI de forma eficiente, mediante proyectos que reduzcan directamente las emisiones a la atmósfera, o bien proyectos que secuestren las emisiones de carbono.

Los dos últimos son los llamados mecanismos basados en proyectos, ya que las unidades de reducción de las emisiones resultan de la inversión en proyectos, adicionales ambientalmente,

dirigidos a reducir las emisiones antropogénicas por las fuentes, o a incrementar la absorción antropogénica, por parte de los sumideros, de los gases de efecto invernadero. La principal diferencia entre el MDL y la IC recae en su aplicación. En proyectos MDL, los Países No Anexo I, o países en desarrollo, son los que pueden ser anfitriones, en contraste, los proyectos de IC sólo pueden ser llevados a cabo por países Anexo I, o países desarrollados que son Partes del Protocolo de Kioto.

Durante la 7ma Conferencia de las Partes (COP7) de la UNFCCC celebrada en Marrakech en el 2001, se creó el Fondo de Adaptación (FA), para financiar proyectos concretos de adaptación y programas en los países en desarrollo que son parte del Protocolo de Kioto, para reducir los efectos adversos del cambio climático sobre la población, especialmente de aquellos más vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, como las comunidades asentadas en tierras bajas costeras y pequeños países insulares, en ecosistemas montañosos, en zonas áridas y semiáridas, y en las áreas susceptibles a inundaciones, la sequía y la desertificación (FA, 2019).

2.3. Acuerdo de París

El Acuerdo de París es el acuerdo más reciente de la UNFCCC, y su objetivo general es reforzar la respuesta mundial ante la amenaza del cambio climático, y para ello tiene como objetivos específicos los siguientes (UNFCCC, 2015):

- Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales,

reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático.

- Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos; y
- Situar los flujos financieros en un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

Entre las metas más importantes que pretende el Protocolo de Kioto, están las siguientes:

- Reducción de emisiones de GEI:
 - o Las emisiones de GEI deberían alcanzar su punto máximo lo antes posible y a partir de ese momento reducirse rápidamente.
 - o Lograr el equilibrio entre los gases emitidos y los que pueden ser absorbidos en la segunda mitad del siglo, en otras palabras, ser carbono neutral.
- USD 100 Mil millones anuales de financiamiento como mínimo a partir del 2020.
- Aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático.

El artículo 3 del Acuerdo de París, menciona las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés), que no son más que los compromisos o promesas de cada país para conseguir el objetivo global del Acuerdo, a través de acciones de mitigación y adaptación, financiamiento, desarrollo y transferencia de tecnología y desarrollo de capacidades, tomando en consideración sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus capacidades respectivas (UNFCCC, 2015). Las NDC son instrumentos de política definidos por cada país y que permiten la implementación del Acuerdo de París, además deben ser progresivas y dinámicas, lo que implica que cada nueva contribución debe ser más ambiciosa que la anterior.

El Acuerdo de París con respecto a la mitigación, señala en el artículo 4 que "...las emisiones mundiales de GEI alcancen su punto máximo lo



antes posible, teniendo presente que los países en desarrollo tardarán más en lograrlo, y a partir de ese momento reducir rápidamente las emisiones de GEI (UNFCCC, 2015).

Con respecto a la adaptación, el artículo 7 señala que se debe fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático con miras a contribuir al desarrollo sostenible y lograr una respuesta de adaptación adecuada en el contexto del objetivo referente a la temperatura que se menciona en el artículo 2 del Acuerdo. La adaptación no es un proceso sencillo, pues debe permitir la participación de los grupos y comunidades vulnerables, considerando los ecosistemas en riesgo, y basado en la mejor información científica disponible, los conocimientos tradicionales, los conocimientos de los pueblos indígenas y los sistemas de conocimientos locales (UNFCCC, 2015).

En este sentido, el Acuerdo de París señala que se debe reforzar la cooperación para potenciar la labor de adaptación, teniendo en

cuenta el Marco de Adaptación de Cancún, lo cual implica, entre otras cosas lo siguiente:

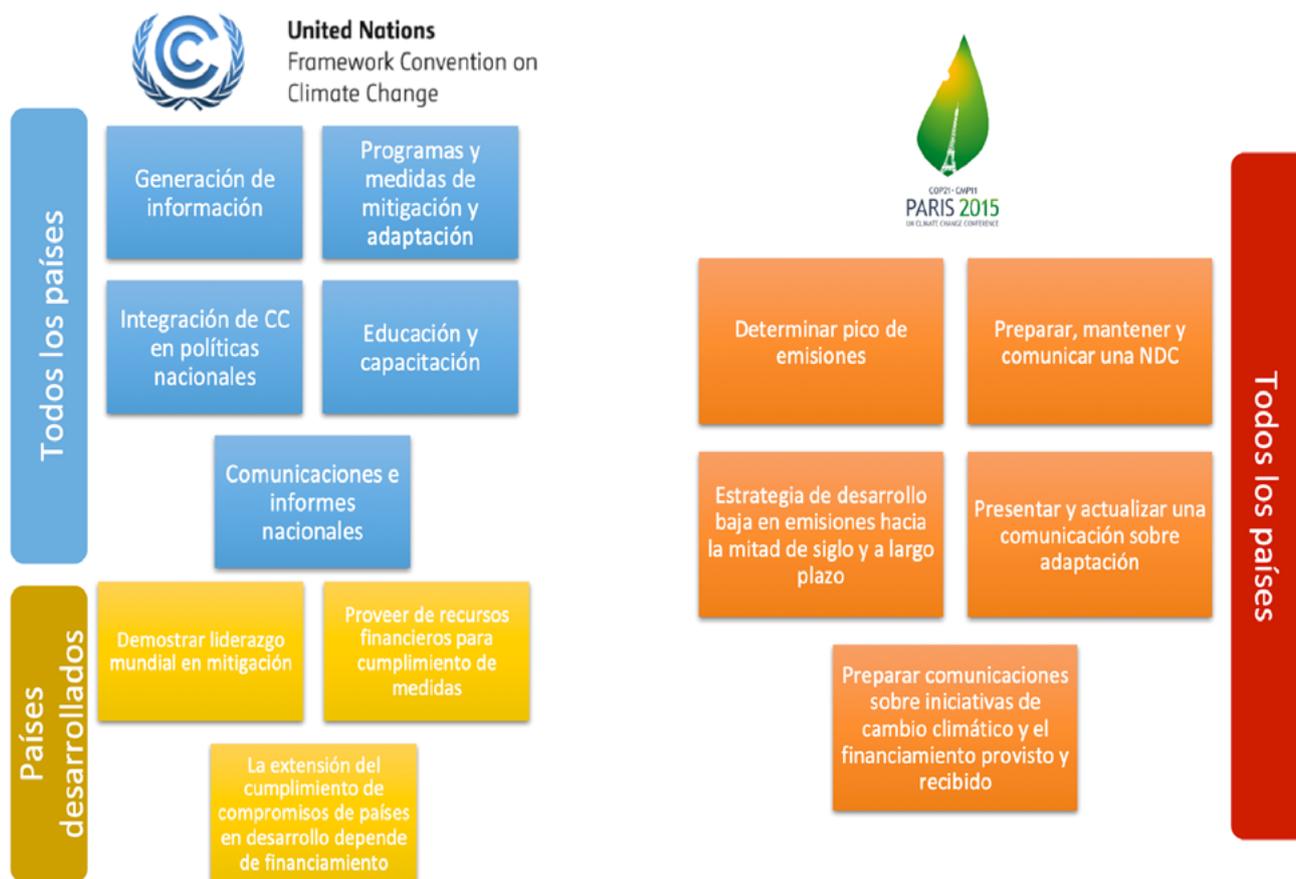
- Intercambio de información, buenas prácticas, experiencias y enseñanzas extraídas.
- Fortalecimiento de los conocimientos científicos sobre el clima.
- Prestación de asistencia a las Partes que son países en desarrollo.

Además, cada Parte deberá emprender procesos de planificación de la adaptación y adoptar medidas, como la formulación o mejora de los planes, políticas y/o contribuciones pertinentes, presentar y actualizar periódicamente una comunicación sobre la adaptación, que podrá incluir sus prioridades, sus necesidades de aplicación y apoyo, sus planes y sus medidas (UNFCCC, 2015).

La siguiente figura, es un resumen de los compromisos asumidos por los países partes con respecto al Acuerdo de París.



Figura 7: Principales compromisos de los países en el marco del Acuerdo de París.



Fuente: MAE con base a UNFCCC, 2015.

Recurso complementario (lectura)

Si quiere ahondar en las implicaciones del Acuerdo de París para América Latina y el Caribe, acceda al siguiente vínculo:

Clic aquí





III.

Preguntas de repaso del Módulo 1

Al final de este primer módulo del Programa de Fortalecimiento de Capacidades en financiamiento climático, cada participante deberá tener la capacidad de responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es el cambio climático?
2. ¿El cambio climático es de origen natural o antrópico?
3. ¿Cómo el ser humano incide en el cambio climático?
4. ¿Cuáles son los principales gases de efecto invernadero?
5. ¿Cómo son las proyecciones del cambio climático para los próximos años? (Escenarios)
6. ¿Qué se entiende por riesgo climático y cuáles son sus variables (amenazas, vulnerabilidad, exposición)?
7. ¿Cómo el cambio climático afecta a hombres, mujeres, niños, adultos y otros grupos vulnerables?
8. ¿Qué es mitigación?
9. ¿Qué se entiende por adaptación?
10. ¿La mitigación y adaptación son acciones que se complementan?
11. ¿Cómo es la gobernanza en torno al cambio climático?
12. ¿Cuál es la importancia de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París?
13. Para países como Ecuador ¿Cuáles son los compromisos que tiene en materia de cambio climático?

Referencias

Alianza Clima y Desarrollo (CDKN). (2014). El Quinto Reporte de Evaluación del IPCC ¿Qué implica para América Latina?. Recuperado de <https://cdkn.org/wp-content/uploads/2014/12/INFORME-del-IPCC-Que-implica-para-Latinoamerica-CDKN.pdf>

Blunden, J., D. S. Arndt, and G. Hartfield, Eds., 2018: State of the Climate in 2017. Bull. Amer. Meteor. Soc., 99 (8), Si–S310, doi:10.1175/2018BAMSStateoftheClimate.1. Disponible en <https://journals.ametsoc.org/doi/pdf/10.1175/2018BAMSStateoftheClimate.1>

Carlino, Hernán. 2016. El Acuerdo de París y sus Implicaciones para América Latina y el Caribe. PNUMA-Unión Europea. 64p. Disponible en: http://www.pnuma.org/cambio_climatico/publicaciones/Acuerdo_de_Par%C3%ADs_-_Implicaciones_en_ALC_-_Estudio_1.pdf

Casas Varez, Marina. 2017. La transversalización del enfoque de género en las políticas públicas frente al cambio climático en América Latina. Santiago: CEPAL. Disponible: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/41101>

Climate Policy Initiative. 2018.

Fondo de Adaptación. 2019. <http://www.adaptation-fund.org/about/faq/>

For All Coalition. Nota conceptual para la promoción de la igualdad de género y los derechos humanos en los acuerdos ambientales. Costa Rica. Disponible en: [http://www.oas.org/en/cim/docs/ConceptNote-ForAllCoalition\[ES\].pdf](http://www.oas.org/en/cim/docs/ConceptNote-ForAllCoalition[ES].pdf)

Germanwatch. 2017. Global Climate Risk Index 2018. Disponible en; <http://www.cac.int/sites/default/files/20432.pdf>

Germanwatch. 2018. Global Climate Risk Index 2019. Disponible en; <https://www.germanwatch.org/es/16046>

Green Climate Fund (GCF). 2019. Consideration of funding proposals. Meeting of the Board. GCF/B.23/02. Disponible en: https://www.greenclimate.fund/documents/20182/1674504/GCF_B.23_02_-_Consideration_of_funding_proposals.pdf/5dc79873-7c3a-6043-2c12-630c268a030a

IPCC. 2007. Fourth Assessment Report, Technical Summary – Changes in Human and Natural Drivers of Climate. Disponible en <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg1-ts-1.pdf>

IPCC, 2013a: Cambio Climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Disponible en https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WG1AR5_SPM_brochure_es.pdf



IPCC, 2013b. Anthropogenic and Natural Radiative Forcing. Disponible en: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_Chapter08_FINAL.pdf

IPCC, 2014: Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 157 págs. Disponible en https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf

IPCC, 2015a. Cambio climático 2014. Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resúmenes, preguntas frecuentes y recuadros multicapítulos. Disponible en https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGIIAR5-IntegrationBrochure_es-1.pdf

IPCC, 2015b. Cambio climático 2014. Informe de síntesis. Disponible en: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf

IPCC, 2018. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Summary for Policymakers. Disponible en <https://www.ipcc.ch/sr15/>

Ministerio del Ambiente (MAE). República del Ecuador. 2017. Tercera Comunicación Nacional del Ecuador a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Disponible en: http://www.ec.undp.org/content/ecuador/es/home/Library/medio-ambiente-y-energia-publication_3111.html

Ministerio de Ambiente Perú (MINAM) 2015. Plan de Acción en Género y Cambio Climático Perú. Disponible en: <http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wp-content/uploads/sites/11/2015/12/PLAN-G%C3%A9nero-y-CC-16-de-JunioMINAM+MIMP.pdf>

National Park Service 2018. What is Climate Change? <https://www.nps.gov/goga/learn/nature/climate-change-causes.htm>

NOAA. Earth System Research Laboratory. Global Monitoring Division. 2019a. Carbon Cycle Gases. Disponible en <https://www.esrl.noaa.gov/gmd/dv/iadv/graph.php?code=MLO&program=ccgg&type=ts>

NOAA. Earth System Research Laboratory. Global Monitoring Division. 2019b. The NOAA Annual Greenhouse Gas Index (AGGI). Disponible en <https://www.esrl.noaa.gov/gmd/aggi/aggi.html>

NOAA. National Centers for Environmental information, 2019c. Climate at a Glance: Global Time Series, Disponible en: <https://www.ncdc.noaa.gov/cag/>

República del Ecuador. 2019. Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional para el Acuer-

do de París bajo la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Disponible en: <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Ecuador%20First/Primera%20NDC%20Ecuador.pdf>

Samaniego, Joseluis, Schneider, Heloísa. 2017. Financiamiento para el cambio climático en América Latina y el Caribe en 2015. Estudios del cambio climático en América Latina CEPAL. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41010/1/S1700037_es.pdf

Schalatek, Liane. 2016. Género y financiamiento para el clima. Washington: Heinrich Böll Stiftung North America. Disponible en: <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/resource-documents/11049.pdf>

Stock, Anke. 2012. El cambio climático desde una perspectiva de género. Quito: Fundación Friedrich Ebert, FES-ILDIS. Disponible en: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/09023.pdf>

United Nations Climate Change (UNFCCC), 1992. Convención Marco de Las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Disponible en https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convsp.pdf

United Nations Climate Change (UNFCCC), 1998. Protocolo de Kioto. Disponible en: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

United Nations Climate Change (UNFCCC). 2011. Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 16° período de sesiones, celebrado en Cancún del 29 de noviembre al 10 de diciembre de 2010 <https://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/spa/07a01s.pdf>

United Nations Climate Change (UNFCCC), 2012. Enmienda de Doha. https://unfccc.int/files/kyoto_protocol/application/pdf/kp_doha_amendment_spanish.pdf

United Nations Climate Change (UNFCCC), 2015. Acuerdo de París. Disponible en: https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf

United Nations Climate Change (UNFCCC), 2019. Mechanisms under the Kyoto Protocol. Disponible en: <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/mechanisms>

Vásquez, Alexandra, Ana María de la Parra, Karina Castañeda, Martha del Castillo, Ana de Lima, Oriana Almeida. 2018. "La Perspectiva de Género ¿Una consideración necesaria para comprender y transformar estructuras de desigualdad en el contexto del cambio climático? Aportes de la iniciativa Ciudades Resilientes al Clima en América Latina". Revista Medio Ambiente y Urbanización, 88: 199-245. Disponible en: <http://casapucp.com/wp-content/uploads/2018/08/IIED-Genero-.pdf>



Recursos complementarios de referencia:

A continuación, se señalan algunos otros materiales sobre cambio climático, disponibles en la Web en español y que pueden complementar el contenido de la presente guía.

Tema	Nombre del documento	Link
Conceptos básicos de cambio climático y de adaptación	Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria Centroamericana (ACICAFOC). 2009. El cambio climático: definiciones clave, adaptación y estudios de caso.	http://www.acicafoc.org/publicaciones/#2009
Adaptación al cambio climático	GIZ Vulnerability Sourcebook	https://www.adaptationcommunity.net/vulnerability-assessment/vulnerability-sourcebook/
Noticias sobre el clima	Noticias, historias, imágenes y videos sobre el clima (ClimateWatch Magazine)	https://www.climate.gov/news-features/category/96/all
Cambio climático e instrumentos internacionales	Filippi, Francesco. 2016. Cambio Climático y Desarrollo. Implicaciones del Cambio Climático en la Cooperación para el Desarrollo. Fundación MUSOL. 111p.	http://www.musol.org/images/stories/archivos/2016/CAMBIOCLIMATICODEfinitivo.pdf

