


Guía informativa para el
proceso de formación de
**LÍDERES COMUNALES
EN ADAPTACIÓN AL
CAMBIO CLIMÁTICO**





Guía informativa para el
proceso de formación de
**LÍDERES COMUNALES
EN ADAPTACIÓN AL
CAMBIO CLIMÁTICO**

Proyecto Vigilantes del Agua: promotores de
la adaptación comunal al cambio climático

The background features a large, dynamic splash of water in shades of light blue and white, occupying the middle and lower portions of the page. Below this, there is a dark blue, almost black, underwater scene showing bubbles and light rays filtering through the water. The bottom of the page is composed of solid color blocks: a light blue trapezoidal shape on the left and a dark blue/black area on the right, creating a modern, geometric design.

551.6

C145g Calderón Méndez, Grettel

Guía informativa para el proceso de formación de líderes comunales en adaptación al cambio climático / Grettel Calderón Méndez. – 1ª. edición – San José, Costa Rica : Fundación para la Sostenibilidad y la Equidad, 2017.

44 páginas : 11 x 8.5 cm.

ISBN 978-9968-613-06-4

1. Cambio climático – Guías – Liderazgo. 2. Climatología.
3. Cambio climático – Liderazgo comunal. I. Título.

Este documento fue realizado por la Fundación para la Sostenibilidad y la Equidad

En agosto del 2015 surge el Proyecto Vigilantes del Agua: Promotores de la Adaptación Comunal al Cambio Climático, con el aporte del Fondo de Adaptación. El objetivo de este proyecto es reducir la vulnerabilidad de los cantones de Hojancha y Parrita frente al cambio climático a través de educación, sensibilización y ejecución de acciones demostrativas a nivel comunal. El Programa del Fondo de Adaptación en Costa Rica es coordinado por Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible como Ente Implementador Nacional con el apoyo de la Dirección Cambio Climático Costa Rica como Autoridad Designada.

Fundación para la sostenibilidad y la Equidad (ALIARSE).

Derechos Reservados.

La reproducción total o parcial del contenido incluido este documento, es permitida con autorización previa por escrito de ALIARSE.

Fundación para la sostenibilidad y la Equidad (ALIARSE)

Teléfono: (506) 2256 4618

Correo electrónico: aliarse@aliarse.org

Contenido

Índice de siglas y acrónimos	5
Introducción.....	7
Objetivo de la Guía.....	8
Población meta	8
Principales temas y contenidos de esta guía	8
1. Conceptos básicos sobre el cambio climático.....	9
2. Definición y causas del cambio climático	11
2.1. Efecto invernadero	11
2.2. El ciclo del carbono.....	12
2.3. Emisiones de gases.....	14
2.4. Mitigación	15
2.5. Ficha de trabajo N°1	17
3. Efectos del cambio climático	19
3.1. Efectos del cambio climático en Latinoamérica.....	19
3.1.1. Afectación al ciclo del agua.....	19
3.1.2. Afectación a los bosques	20
3.1.3. Afectación a la agricultura	20
3.1.4. Afectación a las montañas.....	21
3.1.5. Afectación a la biodiversidad.....	21
3.2. Efectos del cambio climático en Centroamérica.....	22
3.3. Efectos del cambio climático en Costa Rica	22
3.3.1. Afectaciones en espacios turísticos.....	23
3.3.2. Reducción en las precipitaciones	23
3.3.3. Aumento en las precipitaciones.....	24
3.3.4. Cambios en el bosque tropical muy húmedo.	24
3.3.5. Generación de inundaciones	24
3.4. Contribución Nacional (INDC).....	25
3.5. Ficha de trabajo N°2	26
4. Adaptación al Cambio Climático	28
4.1. ¿Qué es la Adaptación al cambio climático?.....	28
4.2. Enfoques de la adaptación al cambio climático	28
4.3. Gestión del riesgo.....	28
4.4. Principios de la adaptación al cambio climático	29
4.5. Líneas de acción para iniciar un Plan de Adaptación al Cambio Climático	29
4.6. Etapas del Plan de Adaptación	30
4.7. Organización comunitaria y gobernanza.....	30



4.8. Ejemplos de adaptación al cambio climático en Costa Rica.....	30
4.8.1 Cantón de Parrita	31
4.8.2. Cantón de Hojancha	31
4.9. Ficha de trabajo N°3	32
5. Consideraciones finales.....	34
6. Referencias bibliográficas	35

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Efecto Invernadero.....	11
Ilustración 2. Esquema del ciclo del carbono.....	12
Ilustración 3. Incremento del dióxido de carbono	13
Ilustración 4. Incremento de la temperatura	13
Ilustración 5. Tipos de emisiones.....	14
Ilustración 6. Países emisores de gas de efecto invernadero	15
Ilustración 7. Acciones de mitigación	16
Ilustración 8. Eje central de la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático.....	16
Ilustración 9. Ciclos del agua.....	19
Ilustración 10. Bosques	20
Ilustración 11. Agricultura.....	20
Ilustración 12. Montañas	21
Ilustración 13. Biodiversidad.....	21
Ilustración 14. Afectación del cambio climático en Centroamérica	22
Ilustración 15. Afectación al Volcán Arenal.....	23
Ilustración 16. Afectación del Pacífico Norte.....	23
Ilustración 17. Afectación en el Caribe.....	24
Ilustración 18. Afectación en el Caribe Sur.....	24
Ilustración 19. Afectación en el Pacífico Central.....	24
Ilustración 20. Ámbitos afectados por el cambio climático	25
Ilustración 21. Enfoques de la adaptación al cambio climático	28
Ilustración 22. Principios de la adaptación al cambio climático	29
Ilustración 23. Etapas del Plan de Adaptación	30
Ilustración 24. Ejemplos de adaptación al cambio climático	31

Índice de siglas y acrónimos

ALIARSE	Fundación para la Sostenibilidad y la Equidad
AyA	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
CFC	Clorofluoruro Hidrocarbonados
CH ₄	Metano
CO ₂	Dióxido de carbono
DCC	Dirección de Cambio Climático
EIN	Ente de Implementación Nacional
GEI	Gases Efecto Invernadero
INDC	Contribuciones Nacionales Previstas y Determinadas, por sus siglas en inglés.
INECOL	El Instituto de Ecología
IPCC	Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, por sus siglas en inglés
MEP	Ministerio de Educación Pública
MINAE	Ministerio Nacional de Ambiente y Energía
N ₂ O	Óxido Nitroso
PFC	Perfluorocarbonado
SF ₆	Hexafluoruro de Azufre



Introducción

El tema del cambio climático ha tomado auge en los últimos años, principalmente por las consecuencias socioeconómicas y ambientales que se presentan en el ámbito mundial. Esto se da con mayor magnitud en los países vulnerables. Costa Rica no escapa a esta situación y cada día se vive con mayor vehemencia los efectos de este fenómeno climático.

Preocupados por esta situación, se recibe el apoyo del Fondo de Adaptación, a través de Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible como Ente de Implementación Nacional del Fondo en el país (EIN) y la Dirección de Cambio Climático (DCC) del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). Este Fondo es parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático y asiste a los países en desarrollo que son particularmente vulnerables a los efectos adversos al cambio climático, para hacer frente a los costos de la adaptación.

Como parte de los proyectos establecidos para hacerle frente al cambio climático, es que surge el Proyecto *Vigilantes del Agua: Promotores de la Adaptación Comunal al Cambio Climático*, liderado por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) y ALIARSE, organización promotora de las Alianzas Público Privadas para el Desarrollo sostenible en Costa Rica.

El proyecto en mención, posee como objetivo reducir la vulnerabilidad de los cantones de Parrita (ubicado en la provincia de Puntarenas) y Hojancha (ubicado en la provincia de Guanacaste) frente al cambio climático, para ello, se ha determinado tres principales líneas de acción: a) la formación de líderes comunales en adaptación al cambio climático; b) la incorporación de los componentes

de adaptación al cambio climático en el Programa Vigilantes del Agua¹, y c) la realización de acciones demostrativas de adaptación al cambio climático a nivel comunal.

En función de ese objetivo, se ha elaborado la *Guía informativa para el proceso de formación de líderes comunales en Adaptación al Cambio Climático*, constituyéndose en una herramienta educativa que permita ser utilizada en procesos de capacitación y sensibilización a líderes comunales así como promotores socioambientales.

El proceso de capacitación fomenta la participación ciudadana y el involucramiento de los diferentes actores sociales. Esto permite el logro de objetivos vinculantes a las necesidades de los distintos cantones del país y la población costarricense.

La Guía está constituida por tres principales ejes temáticos, los cuales resultan ser medulares para entender y gestionar la adaptación al cambio climático. En primer lugar, se conceptualiza qué es el cambio climático y se hace énfasis en sus causas, para ello se abordan conceptos como el efecto invernadero y el ciclo de carbono.

En un segundo apartado, se hace alusión a los efectos del cambio climático en sus diferentes dimensiones, representándose de manera gráfica ejemplos de ciertas consecuencias que se presentan en Latinoamérica, Centroamérica y Costa Rica.

Posteriormente, en el tercer apartado se define qué es la adaptación al cambio climático, sus diferentes enfoques, las etapas para lograr una adaptación efectiva, así como ejemplos de acciones de adaptación que se han propuesto en cantones como Parrita y Hojancha.

1 El Programa Vigilantes del Agua tiene como objetivo lograr la reducción del consumo de agua en los centros educativos, mediante el aprendizaje técnico en detección y reparación de fugas y la promoción de un cambio de cultura en niños y jóvenes que fomente el uso óptimo y racional del agua potable. Dicho programa es desarrollado a través del trabajo en conjunto entre el AyA, el MEP, Sistema Coca Cola y ALIARSE (ALIARSE, 2015).

Los capítulos cuentan con una ficha de trabajo, en la que se establece el objetivo de cada sección, las actividades a desarrollar para cumplir con el objetivo propuesto, así como los recursos materiales necesarios, permitiéndole a las personas facilitadoras de los procesos educativos contar con material de apoyo para desarrollar futuras capacitaciones a otros actores de la comunidad. Finalmente, se brindan las conclusiones del desarrollo de la Guía.

Objetivo de la Guía

El objetivo de esta Guía es introducir el tema de cambio climático a través de una capacitación participativa dirigida a líderes comunales y promotores socioambientales. La guía está diseñada para educar a la población e identificar oportunidades de acción comunal, con el fin de contribuir a la reducción de la vulnerabilidad de los cantones más afectados en Costa Rica dada las consecuencias de este fenómeno climatológico.

La capacitación a líderes comunales y promotores socioambientales en el tema de cambio climático es relevante si se desea generar procesos de participación de estos actores clave en la gestión de gobernanza climática. Esta herramienta didáctica, se enfoca en la adaptación a este fenómeno, siendo esta la principal alternativa para reducir la vulnerabilidad de las comunidades.

Población meta

La población meta de esta Guía son líderes comunales, promotores socioambientales y ciudadanos/as interesados/as en conocer sobre el tema de cambio climático y la ejecución de acciones a nivel comunal para la adaptación al cambio climático. En este sentido, el contenido y la metodología a utilizar trata de ser inclusiva, además apela a un público no especializado en el tema. Esto con el fin de que en los procesos de capacitación que se puedan desarrollar se logre identificar el conocimiento previo existente en las personas y comunidades y posteriormente determinar y ampliar el conocimiento adquirido.

Principales temas y contenidos de esta guía

Esta Guía está enfocada en introducir el tema del cambio climático a las personas con las que se pretenda desarrollar procesos de capacitación, para que puedan participar en espacios de gobernanza local, específicamente en lo que refiere a la adaptación a este fenómeno.

En este sentido, se propone un proceso de capacitación constituido de tres etapas, en las que se van presentando ejes temáticos clave que son medulares para la formación de las personas capacitadas.

Asimismo, se realiza el ejercicio práctico de recolección de información sobre el conocimiento previo que poseen las personas participantes sobre el cambio climático. Esto con el objetivo de valorizar el conocimiento local y obtener insumos que aporten posteriormente a la evaluación sobre el nivel de conocimiento adquirido.

En la primera etapa se introduce la pregunta: ¿qué es cambio climático? Esto con el fin de conocer las impresiones que tiene el grupo antes de la capacitación. Posteriormente, se explora cuáles son las fuentes de gases de efecto invernadero y cómo se genera el calentamiento global.

En la segunda etapa, se aborda la pregunta: ¿cuáles son los efectos del cambio climático? Se presenta también este tema desde diferentes ámbitos: Latinoamérica, Centroamérica y Costa Rica. El objetivo es tratar de ver cómo un efecto puede tener múltiples consecuencias dependiendo de la perspectiva en que se estudie y cómo hay interconectividad entre los temas.

En la última etapa, se aborda la pregunta: ¿qué es adaptación al cambio climático? Se presenta el concepto y los enfoques a partir de los cuales se puede trabajar. Haciendo énfasis en la relevancia de la adaptación local basada en la comunidad. Además, se otorga preponderancia a ilustrar acciones de adaptación por medio de ejemplos, para mostrar la diversidad de acciones posibles a implementar.

1. Conceptos básicos sobre el cambio climático

El cambio climático es un fenómeno climatológico que se encuentra relacionado a múltiples variables, como por ejemplo: el clima, el tiempo, la actividad humana, entre otros. Para iniciar un proceso de comprensión sobre este tema es

necesario empezar a conocer algunos conceptos fundamentales. En razón a ello, a continuación, se presenta diez términos básicos, los cuales se estarán mencionando en las diferentes secciones que conforman esta guía.

Adaptación	Es el proceso de ajuste al clima actual o esperado y a sus efectos. En sistemas humanos, la adaptación busca moderar, evitar el daño o potenciar las oportunidades beneficiosas. En sistemas naturales, la intervención de los seres humanos puede facilitar el ajuste al clima esperado o sus efectos (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2014).
Adaptación local basada en la comunidad	La adaptación local basada en la comunidad o adaptación liderada por la comunidad, enfoca su atención en empoderar o promover la capacidad adaptativa de las comunidades. Es un enfoque que considera el contexto, cultura, conocimiento, preferencias de la comunidad y otros, como fortalezas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República de Colombia, 2013).
Clima	Suele definirse como el estado promedio del tiempo (IPCC, 2013).
Cambio climático	El cambio climático se refiere a los cambios en el estado del clima que puede ser identificado por los cambios en el promedio de sus características y/o la variabilidad de sus propiedades, y que persiste por un periodo extensivo de tiempo, típicamente décadas o más tiempo (Herrán, 2012).
Capacidad Adaptativa	Capacidad de un sistema y de sus partes de anticipar, absorber, acomodar o recuperarse de los efectos de un disturbio de una forma oportuna y eficiente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República de Colombia, 2013).
Escenario Climático	Son descripciones coherentes y consistentes de cómo el sistema climático de la Tierra puede cambiar en el futuro. (Grupo Intergubernamental de expertos sobre el cambio climático, 2001).
Resiliencia	Es la capacidad de los sistemas sociales, económicos, y ambientales a lidiar con los eventos peligrosos, patrones o perturbaciones, respondiendo o reorganizándose en formas que mantengan su función esencial (IPCC, 2014).
Riesgo	Potencial de consecuencias de que algo de valor está en peligro con un desenlace incierto (IPCC, 2014).
Variabilidad Climática	Se refiere a las variaciones en el estado promedio y otras estadísticas del clima en todas las escalas espaciales o temporales más allá de los eventos del tiempo (IPCC, 2007).
Vulnerabilidad	Es la predisposición a ser afectado negativamente (IPCC, 2014).

Los conceptos en mención, permitirán tener una mayor claridad al momento de iniciar procesos de educación y capacitación en las comunidades, y con ello, los y las líderes comunales así como los promotores socioambientales cuente con insumos

básicos para realizar futuros abordajes sobre este tema. Precisamente, para iniciar con la base de lo que es cambio climático, se presentará seguidamente en qué consiste este evento y cuáles son sus principales causas.

2. Definición y causas del cambio climático

El cambio climático se define como una modificación en el estado del clima que mediante el uso de pruebas estadísticas puede ser identificada por los cambios en la media y/o la variabilidad de sus propiedades, además persiste durante un periodo prolongado, típicamente décadas o más. Este cambio puede deberse a procesos internos naturales, a fuerzas externas o a cambios antropogénicos, persistentes en la composición de la atmósfera o en el uso de la tierra (Herrán, 2012).

Este evento no es un fenómeno del todo nuevo en el planeta Tierra, si bien en la actualidad las consecuencias resultan más visibles, existen ciertas causas que provocaron su aceleramiento y las consecuencias más graves que se están viviendo. Entre las causas más importantes que se deben reconocer se encuentran: el efecto invernadero, el ciclo del carbono, emisiones en el ámbito

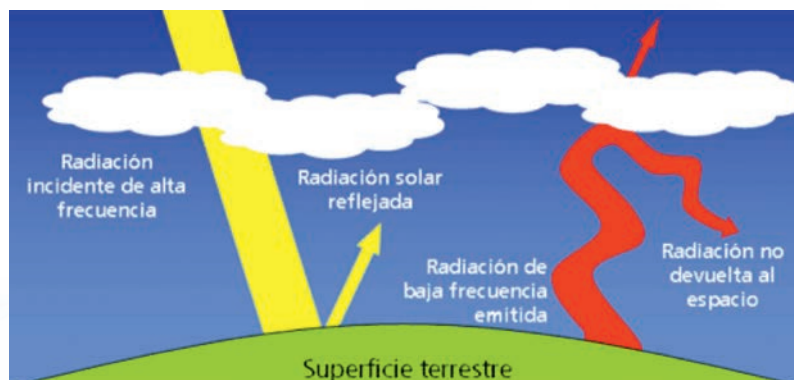
tanto nacional como mundial y el aumento de la temperatura.

2.1. Efecto invernadero

El efecto invernadero es un fenómeno natural que ha desarrollado el planeta para permitir que exista la vida y se llama precisamente así porque la tierra funciona como un verdadero invernadero.

El planeta está cubierto por una capa de gases llamada atmósfera, esta capa permite la entrada de algunos rayos solares que calientan la tierra, esta al calentarse también emite calor, pero esta vez la atmósfera impide que se escape todo al espacio y lo devuelve a la superficie terrestre. Esto hace posible que la temperatura del planeta no sea muy baja y la población no muera de frío (Cinta Verde, 2012).

Ilustración 1. Efecto Invernadero



Fuente: Abengoa, 2007

El efecto invernadero no es perjudicial, es responsable por mantener la temperatura del planeta y ha facilitado que exista vida. Sin embargo, la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI)² se ha incrementado en la atmósfera, causando que se genere más calor, uno de estos gases es el dióxido de carbono (CO₂).

2.2. El ciclo del carbono

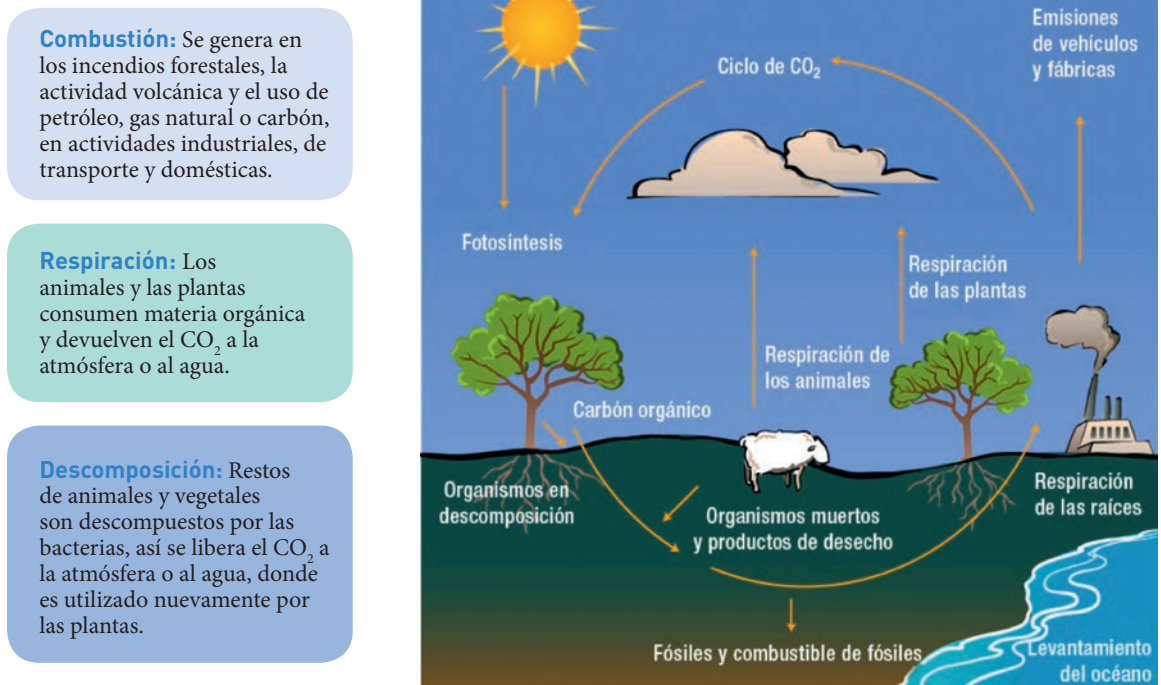
Entre los gases de efecto invernadero (GEI) se encuentra el dióxido de carbono (CO₂), por lo

que resulta importante conocer cómo funciona su ciclo.

Los árboles y las algas son ejemplo de formas en la que el CO₂ regresa de la atmósfera a otros estados, mediante la fotosíntesis, las plantas transforman el CO₂ atmosférico o del agua, en materia orgánica (por ejemplo: carbohidratos, lípidos y proteínas), de los que se alimentan los seres vivos a través de las cadenas alimentarias, y por tanto pasa a formar parte del cuerpo de estos seres vivos (Jiménez, 2012).

Posteriormente, el Carbono es devuelto al ambiente por medio de los siguientes procesos:

Ilustración 2. Esquema del ciclo del carbono



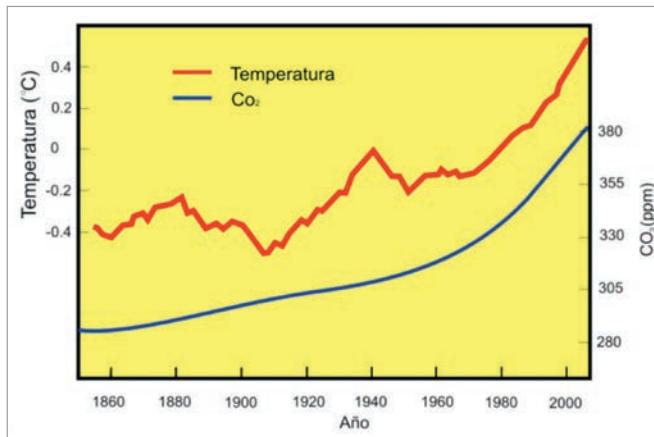
Fuente: [González, 2014]

2 El efecto invernadero desencadena diversos gases, entre los que se encuentran: Dióxido de carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido Nitroso (N₂O), Hexafluoruro de Azufre (SF₆), Clorofluoruro Hidrocarbonados (CFC) y Perfluorocarbonado (PFC). Para ver ejemplos de cada gas, se recomienda consultar la ilustración N°5.

El ciclo del carbono ha existido siempre. Durante los últimos cuatrocientos mil años, la concentración de CO₂ en la atmósfera ha subido y bajado, ocurriendo

estas variaciones lentamente. Sin embargo, en los últimos cien años: la cantidad de CO₂ subió no solo en cantidad, sino que lo hizo rápidamente.

Ilustración N° 3. Incremento del dióxido de carbono



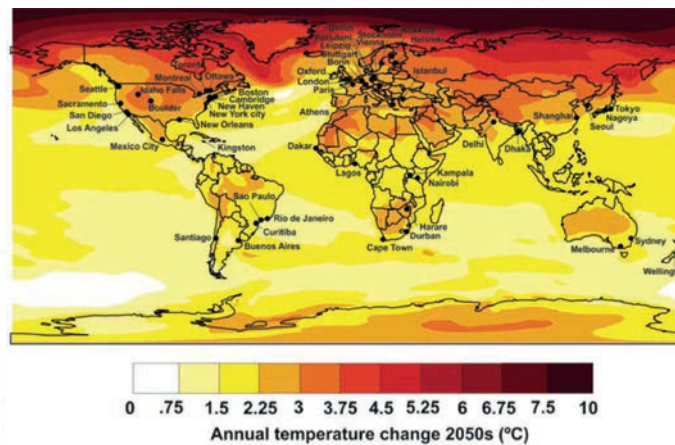
Fuente: (INECOL, 2010)

Esto representa la acción directa o indirecta del ser humano al modificar la cantidad de CO₂ en la atmósfera.

Aunado al incremento en la cantidad de CO₂ en la atmósfera, la variación de la cantidad de los otros gases de efecto invernadero (Ver ilustración N°5) también ha provocado un incremento constante en la temperatura del planeta durante los últimos cien años.

Dependiendo del límite de emisiones que se establezca para el planeta: así va incrementar o reducirse la temperatura. El planeta podría incrementar 2 grados en su temperatura, pero también podría incrementarse en mayor grado. Esto va depender del límite que le pongamos a las emisiones de los gases de efecto invernadero.

Ilustración N° 4. Incremento de la temperatura



Fuente: (Viñas, 2012).

2.3. Emisiones de gases

En Costa Rica los gases de efecto invernadero son emitidos en distintas proporciones según sea el

sector del que provengan, por ejemplo, el de transporte o el de energía.

Algunos ejemplos de actividades que producen las emisiones de gases son las siguientes:

Ilustración N° 5. Tipos de emisiones



Fuente: (Elaboración propia con base en imágenes obtenidas de google, 2016).

Por ejemplo, el sector transporte utiliza una gran cantidad de combustible fósil, este sector cada vez crece más, debido a que la cantidad de personas que están adquiriendo automóviles se ha incrementado. Estos combustibles al quemarse generan gases de efecto invernadero, por lo que causan que las emisiones se incrementen.

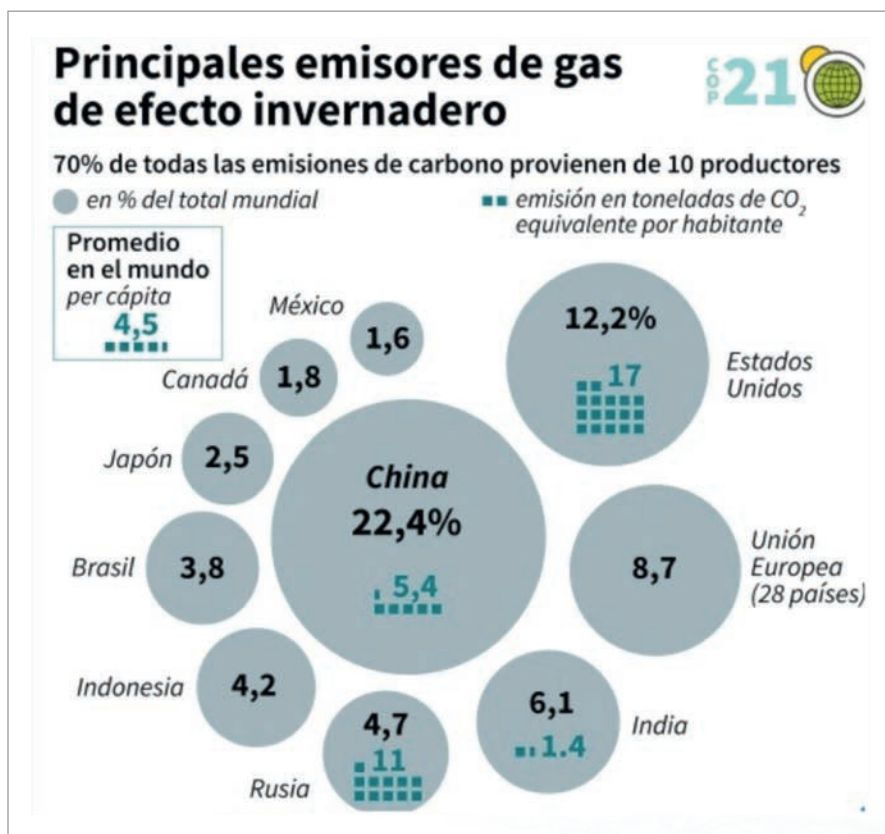
Por otra parte, existen diferencias entre los países en cuanto a sus emisiones, generándose un

desbalance entre las emisiones de unos países y las del resto. En el caso de Costa Rica, las emisiones de gases de efecto invernadero son muy pocas si se compara con otros países, no obstante, se deben generar acciones para contrarrestar las consecuencias ambientales que sufre el país. Los efectos no son proporcionales a quienes lo producen, es decir, que los países que emiten mayores cantidades no necesariamente son los más afectados por el cambio climático.

En el caso de Costa Rica, se puede decir que el país emite muy pocos gases en comparación de otros países como China, Estados Unidos o Brasil (ver ilustración N° 6), sin embargo, los efectos que puede producir el cambio climático pueden

afectar considerablemente a Costa Rica, por lo que se debe tener el interés de analizar qué acciones como país se deben realizar para que la afectación no sea tan drástica en las zonas y comunidades más vulnerables.

Ilustración N° 6. Países emisores de gas de efecto invernadero



Fuente: (Instituto Mundial de Recursos & Climate Analytics, s.f.).

2.4. Mitigación

Cuando se habla de mitigación respecto al cambio climático, se refiere exclusivamente al interés de reducir emisiones, es decir, enfocarse en las principales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero además de realizar cambios para reducir los efectos y el impacto al país.

Existen distintas acciones que se pueden realizar para lograrlo. Entre las prácticas más utilizadas se encuentran las siguientes: el control de las emisiones en los medios de transporte, reducción en el consumo de energía y las prácticas vinculadas al reciclaje, tal como se muestra en la ilustración N°7.

Ilustración N° 7. Acciones de mitigación



Fuente: (elaboración propia con base en imágenes obtenidas de google, 2016).

En la actualidad, la ciudadanía se ha empezado a inquietar por el cambio climático. Por ello se realizan prácticas como las que se han mencionado anteriormente direccionadas al reciclaje y ahorro de electricidad, por mencionar algunas, las cuales son prácticas de mitigación y las adecuadas para iniciar procesos de educación y sensibilización. No obstante, las condiciones que se están presentando actualmente requieren de acciones en las que exista un ajuste, una *adaptación* a este fenómeno climatológico.

La pretensión del uso de materiales didácticos como lo es esta guía, es que las personas también sean conscientes de que el cambio climático no se puede eliminar y sus consecuencias se agravarán si no se realizan acciones a nivel local, nacional y mundial, es por esta razón, que si bien la mitigación es importante y se configura como “un primer paso” se deben generar esfuerzos para migrar a la adaptación al fenómeno.

Ilustración N° 8. Eje central de la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático



Fuente: (elaboración propia, 2016).

Con el fin de generar espacios de discusión y construcción acerca de lo que es el cambio climático y las principales causas que lo generan, se presenta

a continuación una ficha de trabajo que permita la participación de la comunidad en el abordaje de este tema.

2.5. Ficha de trabajo N°1

Modalidad: Taller participativo

Tiempo estimado: tres horas

Objetivo: Conocer qué es el cambio climático y las principales causas que lo generan con el fin de identificar, a través del trabajo en grupos con líderes comunales y promotores socioambientales, el tipo de causas que se podrían presentar en cada comunidad.

Presentación e introducción al tema

- Presentación de la persona facilitadora del taller
- Presentación de los/as participantes por medio de alguna técnica
- Presentación del objetivo del taller y los temas a abordar

Primera dinámica grupal

- Sesión de preguntas: ¿qué es el cambio climático?, ¿por qué se genera el cambio climático? Las respuestas brindadas se anotarán en papelógrafos y se analizarán posteriormente.

Desarrollo de ejes temáticos

- Introducción sobre cambio climático
- Efecto invernadero
- Ciclo del carbono
- Emisión de gases
- Mitigación

Habilitación de espacio

- La persona facilitadora brindará un espacio a los/as participantes para que realicen preguntas, consultas y comentarios en relación al tema.

3 Las técnicas de presentación se utilizan como herramienta para “romper el hielo” en actividades como talleres, capacitaciones y charlas, entre otros. El objetivo es que las personas que están compartiendo un mismo espacio se conozcan entre sí, brindando sus datos básicos: nombre, lugar de residencia, el motivo por el cual participa en la actividad, entre otros. Una técnica muy utilizada es solicitarles a los y las participantes que se agrupen en parejas y otorgarles 2 minutos para que se entrevisten entre sí, una vez concluido el tiempo, serán esos mismos participantes

Segunda dinámica grupal

- Se retoman las respuestas brindadas por el grupo al inicio de la sesión y se compara con la información que se les ha brindado en la charla. Esto con el fin de comparar lo que anotaron inicialmente con lo explicado en la presentación, buscando denotar relaciones entre el conocimiento pre-existente y el impartido.

Tercera dinámica grupal

- Realización de grupos de trabajo para desarrollar un proceso participativo en el que puedan brindar respuesta a las siguientes preguntas: ¿qué es el Cambio Climático?, ¿de qué manera se presenta el cambio climático en cada comunidad? ¿qué se puede hacer para detenerlo?
- A cada grupo se le entrega un papelógrafo por cada pregunta y unos marcadores. De manera colectiva los miembros del grupo tratan de exponer en el papelógrafo: ideas, dibujos, conceptos o definiciones sobre las preguntas generadoras.
- Una vez, finalizada la discusión así como el trabajo grupal, se le solicita a cada grupo elegir un representante y socializar las respuestas a los demás grupos.

Cierre de la sesión

- Se realiza un resumen de los principales contenidos abordados y se recuerda a las personas participantes el tema a abordar en la próxima sesión.

Materiales recomendados⁴

- Papel periódico
- Marcadores
- Masking tape

⁴ La persona encargada de desarrollar el taller puede hacer uso de otros recursos como presentaciones en Power Point, videos, fotografías, entre otros, para ello puede optar por equipo audiovisual como video beam, computadora y parlantes entre otros.

3. Efectos del cambio climático

Es un hecho que el cambio climático está afectando al ambiente y a los seres humanos cada vez más. Los efectos de este fenómeno ocurren en el ámbito mundial, provocando consecuencias devastadoras en aquellas zonas que resultan más vulnerables.

Cuando se habla de la *escalabilidad* del cambio climático, se está haciendo referencia a los efectos en cada espacio geográfico, por ejemplo: el planeta Tierra en su totalidad, cada continente, un país en específico, provincia, cantón y comunidad.

Es importante conocer los principales efectos en algunas de estas dimensiones, para ello, se tomará como ejemplo: Latinoamérica, Centroamérica y Costa Rica. El objetivo es lograr que se pueda dimensionar los efectos del cambio climático en diferentes niveles y percibir las interconexiones que pueden tener estos efectos.

3.1. Efectos del cambio climático en Latinoamérica

El análisis inicia en Latinoamérica con el fin de identificar las principales consecuencias desde una visión general y posteriormente comparar la relación con los efectos presentados en el ámbito de país o en alguna región más pequeña. La interconexión observada permite analizar cómo las acciones que los seres humanos realizan en una parte específica de la Tierra puede generar efectos en otros lugares ubicados a distancias considerables.

Los efectos en mención, se presentarán seguidamente de manera gráfica, demostrando las implicaciones que se generan tanto para el ambiente como para las condiciones de vida de la población.

3.1.1. Afectación al ciclo del agua

Ilustración N° 9. Ciclos del agua



Reducción del volumen de los glaciares.

Incremento del nivel del mar, por el aumento de la temperatura y el deshielo de los glaciares.

Aumento de la temperatura en la superficie de la Tierra y del mar.

Disminución de la seguridad hídrica (es decir contar con menor cantidad de agua aceptable para la salud).

Fuente: (elaboración propia con base en imágenes obtenidas de google, 2016).

3.1.2. Afectación a los bosques

Ilustración N° 10. Bosques



Se puede ver afectada alguna parte del bosque tropical.

Incremento en temperaturas del aire y del suelo.

Cambios en la disponibilidad de agua en el suelo (sequías estacionales).

Incremento en la erosión del suelo.

Fuente: (elaboración propia con base en imágenes obtenidas de google, 2016).

3.1.3. Afectación a la agricultura

Ilustración N° 11. Agricultura



Aumento del riesgo en la pérdida de cosechas.

Expansión de los rangos de distribución de insectos.

Vulnerabilidad de los/as agricultores/as al contar con recursos financieros limitados para adaptarse al cambio climático.

Inestabilidad socioeconómica de las comunidades que dependen de la actividad.

Fuente: (elaboración propia con base en imágenes obtenidas de google, 2016).

3.1.4. Afectación a las montañas

Ilustración N° 12. Montañas



La nieve en las montañas empieza a durar menos tiempo a causa del incremento en la temperatura del planeta.

Alteración de ecosistemas en alturas bajas

Comunidades que dependen de escurrimiento para el consumo del agua o riego se ven afectadas y su riesgo incrementa.

Fuente: (elaboración propia con base en imágenes obtenidas de google, 2016).

3.1.5. Afectación a la biodiversidad

Ilustración N° 13. Biodiversidad



Aumento del riesgo en la pérdida de cosechas.

Expansión de los rangos de distribución de insectos.

Vulnerabilidad de los/as agricultores/as al contar con recursos financieros limitados para adaptarse al cambio climático.

Inestabilidad socioeconómica de las comunidades que dependen de la actividad.

Fuente: (elaboración propia con base en imágenes obtenidas de google, 2016).

Una vez, analizados los efectos del cambio climático en Latinoamérica, se exponen a continuación los principales efectos en Centroamérica. Se podrá observar que algunas de las consecuencias se encuentran ligadas, por ejemplo, en lo que refiere al recurso hídrico, uso del suelo y los bosques.

3.2. Efectos del cambio climático en Centroamérica

De manera similar a lo evidenciado en Latinoamérica, en Centroamérica se observan ciertas características particulares que la hacen vulnerable a los efectos del cambio climático.

Se estima que Centroamérica produce menos del 0,5% de las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) de la Tierra. No obstante, la región es considerada como una de las regiones más vulnerables ante el cambio climático (IPCC, 2007B; CEPAL, 2009).

Según Corrales (2010), en esta zona se localizan algunos de los países con mayor biodiversidad del planeta y alta disponibilidad de agua dulce, también territorios pequeños que pueden ser especialmente afectados por variaciones en la temperatura y la disponibilidad de agua. La ilustración que se muestra seguidamente, permite identificar el tipo de efectos que se pueden generar en Centroamérica.

Ilustración N° 14. Afectación del cambio climático en Centroamérica



Aumento de la temperatura en un rango de 2,5 °C a más de 3,5 °C.

Frecuente aparición de fenómenos meteorológicos y climáticos extremos.

Lluvias más intensas en un periodo de tiempo más corto.

Cambios en los caudales de los ríos y patrón de mareas.

Ciertas especies terrestres, acuáticas y marinas podrían extinguirse.

Escasez de agua, disminución de escorrentía, elevación del nivel del mar e inundaciones.

Fuente: (elaboración propia con base en imágenes obtenidas de google, 2016).

3.3. Efectos del cambio climático en Costa Rica

En Costa Rica los efectos del cambio climático varían según el contexto de cada comunidad o

región. Lo anterior, enfatiza el mensaje de que los efectos del cambio se deben analizar en cada escala según los distintos escenarios.

Por ejemplo, en Costa Rica las distintas zonas presentan características socio-ambientales

diferenciadas y esto provoca que afectaciones del presente así como las contempladas para las futuras décadas requieran medidas de acción que se ajusten a cada territorio.

Para tener una proyección de cómo estarán las zonas del país en el futuro, se elaboran los denominados “escenarios climáticos”, los cuales resultan ser una descripción probable y simplificada del clima futuro. Se emite sobre la base de relaciones climatológicas y se emplea en la investigación de las posibles consecuencias de los cambios

climáticos antropogénicos, es decir, causados por el ser humano (IMN, 2016).

Según estimaciones realizadas por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) existirán para el año 2018 cambios radicales en zonas que son turísticas o de patrimonio cultural. Los efectos proyectados para Costa Rica se presentarán seguidamente de manera gráfica, demostrando las implicaciones que se generarán en el ambiente y la población, según cada región del país.

3.3.1. Afectaciones en espacios turísticos

Ilustración N° 15. Afectación al Volcán Arenal



En la zona norte de Costa Rica en el 2080 habrá una disminución en la precipitación, con un consiguiente impacto en la seguridad alimentaria.

Fuente: (PNUD, 2014)

3.3.2. Reducción en las precipitaciones

Ilustración N° 16. Afectación del Pacífico Norte



En la zona del Pacífico Norte se espera una reducción de hasta un 65% en las precipitaciones.

Fuente: (PNUD, 2014)

3.3.3. Aumento en las precipitaciones

Ilustración N° 17. Afectación en el Caribe

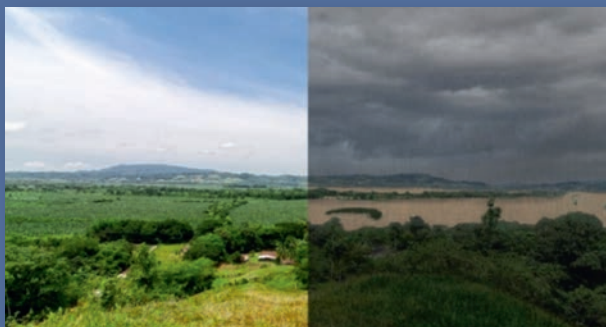


En Cahuita, provincia de Limón, en el Caribe, se proyecta un considerable aumento en las precipitaciones, con bajos cambios de temperaturas.

Fuente: (PNUD, 2014)

3.3.4. Cambios en el bosque tropical muy húmedo.

Ilustración N° 18. Afectación en el Caribe Sur



El Caribe sur sufrirá cambios negativos a largo plazo, en el orden de -1°C . El porcentaje de lluvias podría hasta ser mayor al 50%.

Fuente: (PNUD, 2014)

3.3.5. Generación de inundaciones

Ilustración N° 19. Afectación en el Pacífico Central



Parrita, en la provincia de Puntarenas, experimentará cambios muy marcados en su paisaje.

Fuente: (PNUD, 2014)

3.4. Contribución Nacional (INDC)

Las Contribuciones Nacionales son aquellas declaraciones que el país ha realizado para determinar sus metas respecto al cambio climático. Las Contribuciones Nacionales de cada país tienen que cumplir con los principios de claridad, transparencia y comprensión. Debido a que la finalidad de esta acción es lograr un avance en la gobernanza de ese fenómeno y facilitar la negociación entre las partes en asuntos como la creación de un acuerdo legalmente vinculante respecto al mismo.

Los objetivos de las Contribuciones Nacionales tienen que representar un progreso respecto a las

acciones que actualmente se realicen en los países, por ende, implica iniciativas nuevas y ambiciosas. Se hace mención de un aspecto importante de las contribuciones nacionales. Este es el costo que implican los efectos negativos del cambio climático. Lo cual resalta la importancia que tiene adaptarse a este cambio a tiempo y de esta forma evitar pérdidas económicas.

Costa Rica está sujeto a los efectos tanto negativos como positivos del cambio climático. En relación con los eventos climáticos, los efectos negativos materializados en pérdidas directas son cuantificables. En el periodo 2005-2011, los daños económicos reportados ascienden a US\$1.130.39 millones afectando principalmente los siguientes componentes:

Ilustración N° 20. Ámbitos afectados por el cambio climático



Fuente: (elaboración propia, 2016).

En lo que respecta a las acciones planificadas por parte del país, se estima que en el año 2018 se concluya el diseño del Plan Nacional de Adaptación. A su vez, Costa Rica centrará su compromiso en la acción climática, cuyo concepto central es aumentar la resiliencia de la sociedad ante los impactos del cambio climático y apoyar a las comunidades

más vulnerables en su adaptación ante sus efectos inevitables.

Con el fin de identificar los efectos que se pueden presentar en cada comunidad, se recomienda hacer uso de la siguiente ficha de trabajo.

5. La resiliencia se define como la capacidad de un sistema humano o natural para resistir, asimilar y recuperarse de los efectos de las amenazas de manera oportuna y eficiente, manteniendo o restituyendo sus estructuras básicas, funciones e identidad esenciales (UNISDR, 2009).

3.5. Ficha de trabajo N°2

Modalidad: Taller participativo

Tiempo estimado: tres horas

Objetivo: Identificar los efectos del cambio climático en los diferentes niveles y percibir, a través del trabajo en grupos con líderes comunales y promotores socioambientales, las interconexiones que pueden tener estos efectos y las implicaciones directas en cada comunidad.

Presentación e introducción al tema

- Presentación de la persona facilitadora del taller
- Presentación de los/as participantes por medio de alguna técnica⁶
- Presentación del objetivo del taller y los temas a abordar

Primera dinámica grupal

- Sesión de preguntas: ¿Cómo nos afecta el cambio climático? Las respuestas brindadas se anotarán en papelógrafos y se analizarán posteriormente.

Desarrollo de ejes temáticos

- Efectos del cambio climático en Latinoamérica
- Efectos del cambio climático en Centroamérica
- Efectos del cambio climático en Costa Rica
- Contribución Nacional (INDC)

Habilitación de espacio

- La persona facilitadora brindará un espacio a los/as participantes para que realicen preguntas, consultas y comentarios en relación al tema.

6. Las técnicas de presentación se utilizan como herramienta para “romper el hielo” en actividades como talleres, capacitaciones y charlas, entre otros. El objetivo es que las personas que están compartiendo un mismo espacio se conozcan entre sí, brindando sus datos básicos: nombre, lugar de residencia, el motivo por el cual participa en la actividad, entre otros. Una técnica muy utilizada es solicitarles a los y las participantes que se agrupen en parejas y otorgarles 2 minutos para que se entrevisten entre sí, una vez concluido el tiempo, serán esos mismos participantes los que expongan la información que obtuvieron de su pareja ante todas las personas del grupo.

Segunda dinámica grupal

- Se retoman las respuestas brindadas por el grupo al inicio de la sesión y se compara con la información que se les ha brindado en la charla. Esto con el fin de comparar lo que anotaron inicialmente con lo explicado en la presentación, buscando denotar relaciones entre el conocimiento pre-existente y el impartido.

Tercera dinámica grupal

- Realización de grupos de trabajo para desarrollar un proceso participativo en el que se puedan desarrollar los siguientes ejercicios:
 - A) Dibujar el cantón e identificar los principales sectores que consideren afectados por el cambio climático.
 - B) Realizar una lista de los efectos positivos y negativos que genera el cambio climático a nivel mundial, nacional y cantonal.
 - C) Dar respuesta a la pregunta: ¿qué se puede hacer para enfrentar los efectos negativos?

A cada grupo se le entrega un papelógrafo por cada pregunta y unos marcadores. De manera colectiva los miembros del grupo tratan de exponer en el papelógrafo la información solicitada.

Una vez finalizada la discusión y el trabajo grupal se le solicita a cada grupo elegir un representante y socializar las respuestas a los demás grupos.

Cierre de la sesión

- Se realiza un resumen de los principales contenidos abordados y se recuerda a las personas participantes el tema a abordar en la próxima sesión.

Materiales recomendados⁷

- Papel periódico
- Marcadores
- Masking tape

7. La persona encargada de desarrollar el taller puede hacer uso de otros recursos como presentaciones en Power Point, videos, fotografías, entre otros, para ello puede optar por equipo audiovisual como video beam, computadora y parlantes entre otros.

4. Adaptación al Cambio Climático

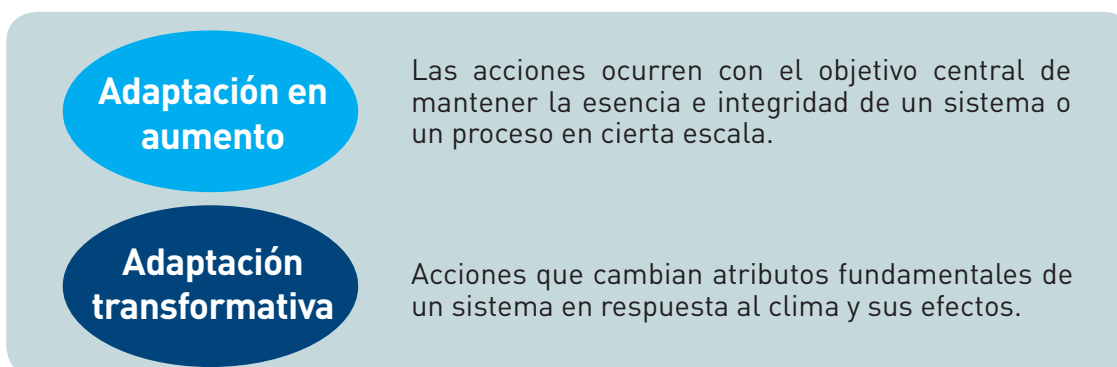
4.1. ¿Qué es la Adaptación al cambio climático?

La adaptación es el proceso de ajuste al clima actual o esperado, y sus efectos. La adaptación puede realizarse enfocada tanto a sistemas humanos buscando reducir o evitar el daño; como a explotar las oportunidades beneficiosas. También, puede realizarse en algunos sistemas naturales, debido a que la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima esperado y sus efectos (LEDS LAC y EUROCLIMA, 2016, pág. 10).

4.2. Enfoques de la adaptación al cambio climático

La adaptación al cambio climático puede darse desde varios enfoques, como por ejemplo, la adaptación en aumento y la adaptación transformativa. El aspecto que los diferencia se especifica en la siguiente ilustración:

Ilustración N° 21. Enfoques de la adaptación al cambio climático



Fuente: (elaboración propia, 2016).

A su vez, las medidas de adaptación pueden ser autónomas o planificadas, así como implementadas en coordinación con las comunidades, sociedad civil organizada y la academia, entre otros, buscando que el fin sea reducir el riesgo y anticipar las posibles afectaciones. En el siguiente apartado se conocerá qué es la gestión del riesgo.

4.3. Gestión del riesgo

La gestión de los riesgos del cambio climático implica adoptar decisiones de adaptación y

mitigación que tendrán consecuencias en las generaciones, las economías y el medio ambiente del futuro (IPPC, 2014).

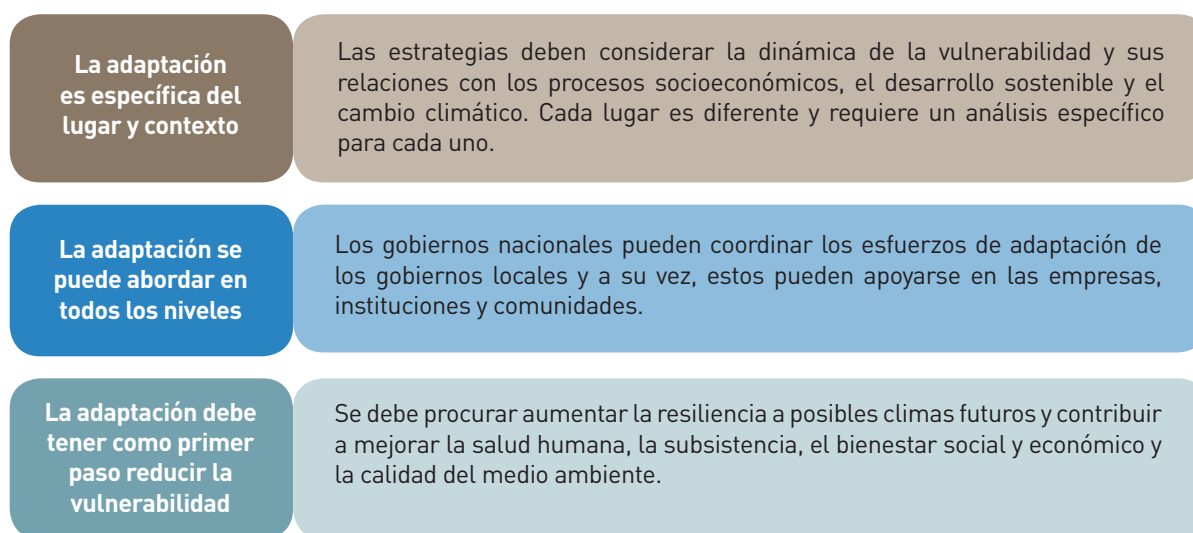
Existen ciertos principios que se han establecido para que los procesos de adaptación resulten eficaces, los cuales deben ser considerados por instituciones, organizaciones y actores clave que desean liderar esta adaptación al cambio climático. En esta Guía, se han elegido tres principios que se consideran son esenciales para que una adaptación sea efectiva, cada uno de ellos se explican a continuación.

4.4. Principios de la adaptación al cambio climático

Los principios que se presentan en la siguiente ilustración, constituyen aquellos aspectos que toda

persona, organización, institución y comunidad debería considerar desde un inicio cuando poseen el interés de generar procesos direccionados a la adaptación del cambio climático, los cuales aportarán al resultado final y los beneficios para las poblaciones participantes.

Ilustración N° 22. Principios de la adaptación al cambio climático



Fuente: (elaboración propia con base en IPCC, 2014)

4.5. Líneas de acción para iniciar un Plan de Adaptación al Cambio Climático

Las acciones que se desean realizar para hacerle frente a las consecuencias del cambio climático deben responder a las características y particularidades del espacio geográfico en el que se vayan a realizar. A la vez, toda iniciativa debe considerar la dinámica socioambiental, política y cultural, así como los factores internos y externos que se poseen para articular los esfuerzos a desarrollar.

Dichas acciones deben seguir una ruta, generando procesos participativos entre las entidades, instituciones, organizaciones, empresas y actores clave según la región. Procesos en los que se logre consensuar los intereses de la mayoría y que principalmente respondan a los riesgos que se identifiquen.

Si bien existe diversidad de espacios geográficos, las líneas de acción que se plantearán pueden constituirse en una guía para orientar los esfuerzos que se pretenden realizar, permitiendo seguir una estructura de construcción y acción más sólida, generando el involucramiento de diversos actores.

Ilustración N° 23. Etapas del Plan de Adaptación

Diagnóstico	Evaluación	Planificación	Implementación	Análisis
Determinar en qué medida el cambio climático se presenta y afecta al lugar.	Identificar opciones de adaptación adecuadas para responder a ésta situación.	Definir y estructurar planes de trabajo para llevar a la práctica las opciones de adaptación seleccionadas.	Aplicación de diferentes métodos para facilitar el trabajo de implementación previa validación.	Reflexionar sobre los procesos realizados y recopilar datos útiles para utilizarlos a futuro.

Fuente: (elaboración propia con base en Musmanni, 2016).

4.6. Etapas del Plan de Adaptación

Las etapas mencionadas anteriormente, pueden desarrollarse a cabo a través de procesos participativos, tomando en consideración el interés, las necesidades y los recursos con los que cuenta determinada comunidad para iniciar el plan de adaptación.

Uno de los aspectos, que se debe considerar elemental en el diseño de este plan es la *organización*, principalmente al ejecutarse acciones en las que participarán diversidad de actores sociales, por lo que se debe promover una participación equitativa y generar liderazgos positivos.

4.7. Organización comunitaria y gobernanza

La organización comunitaria está en la base de la capacidad de adaptación y la gestión de riesgos. Promueve el fortalecimiento de la organización comunitaria o cualquier expresión de organización (mujeres, jóvenes, campesinos, entre otros.) para favorecer el desarrollo de mecanismos de participación y gobernanza que involucren a todos los actores (Cruz Roja Nicaragüense, 2013).

La organización de las comunidades debe procurar:

- Centrarse en las personas.
- Orientarse a la disminución de las vulnerabilidades colectivas.
- Fortalecer el sentido de comunidad en busca de una autogestión comunitaria.
- Fomentar la sociabilidad y el trabajo en equipo para enfrentarse a los riesgos frente al Cambio climático.
- Buscar oportunidades para la transformación de vulnerabilidades en nuevas oportunidades de desarrollo (Álvarez & Mora, 2013).

4.8. Ejemplos de adaptación al cambio climático en Costa Rica

En los últimos años Costa Rica se ha interesado por abordar el tema de adaptación al cambio climático, a través de procesos de sensibilización, educación y el desarrollo de acciones tendientes a ajustarse a sus efectos en diferentes zonas del país.

Cada una de estas acciones ha debido pasar por procesos de participación de diversos actores sociales que han identificado cuál es el estado real del espacio geográfico que desean abordar y cuáles son las medidas que se deben tomar para que la adaptación al cambio climático sea efectiva.

A continuación, se muestran ejemplos de acciones de adaptación al cambio climático que se pueden desarrollar en las comunidades, los

cuales han sido propuestos por organizaciones y actores sociales de los cantones de Parrita y Hojancha, los cuales han participado en el proyecto Vigilantes del agua: promotores de la adaptación al cambio climático.

Para mayor facilidad, se mostrará cada cantón con su propuesta de manera gráfica, evidenciándose los siguientes aspectos: la zona geográfica, el problema que ha identificado la comunidad, la solución que se considera más viable y los resultados que se podrán obtener.

4.8.1. Cantón de Parrita

Ilustración N° 24. Ejemplos de adaptación al cambio climático



Zona	Problema	Solución	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> • Cantón de Parrita • Isla Palo Seco 	Deforestación provocada por el ser humano.	Sembrar árboles de mangle en zonas prioritarias.	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger la zona de la erosión. • Conservar el ecosistema.

Fuente: (elaboración propia).

4.8.2. Cantón de Hojancha



Zona	Problema	Solución	Resultados
Cantón de Hojancha	Disminución del número de abejas nativas necesarias para el proceso de polinización.	Instalación de un hotel de abejas y jardín de plantas nativas con posibles usos medicinales.	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de polinizadores. • Práctica alternativa para obtener colmenas sin sacarlas de los árboles.

Fuente: (elaboración propia).

Como se denota, en el cantón de Parrita el problema se ha agravado a causa de la deforestación, en este caso se buscaría proteger el ecosistema por medio de siembra de mangle, el cual debe poseer las características necesarias para adecuarse el tipo de clima y terreno en el que pretende ser colocado. En el caso de Hojancha, la intervención de la comunidad iría dirigida a crear un nuevo sistema que posibilite la polinización de las abejas, una

especie que se ha visto afectada en la zona y que resulta de gran valor para un segmento importante del cantón.

En la siguiente ficha de trabajo, se propone el uso de ciertas matrices que permiten obtener información básica de cada comunidad, la cual servirá como insumo si en el futuro se desea iniciar la elaboración del plan de adaptación.

4.9. Ficha de trabajo N°3

Modalidad: Taller participativo

Tiempo estimado: tres horas

Objetivo: Fomentar en los líderes comunales y promotores socioambientales el interés de involucrarse en procesos de adaptación al cambio climático con el fin de enfrentar la afectación de este evento climatológico.

Presentación e introducción al tema

- Presentación de la persona facilitadora
- Presentación de los/as participantes por medio de alguna técnica⁸
- Presentación del objetivo del taller y los temas a abordar

Primera dinámica grupal

- Sesión de preguntas: ¿qué es adaptación al cambio climático?, ¿por qué es importante la adaptación comunitaria? Las respuestas brindadas se anotarán en papelógrafos y se analizarán posteriormente.

Desarrollo de ejes temáticos

- ¿Qué es la adaptación al cambio climático?
- Enfoques, gestión del riesgo y principios
- Líneas de acción, etapas y organización comunitaria
- Ejemplos de adaptación al cambio climático en Costa Rica

Habilitación de espacio

- La persona facilitadora brindará un espacio a los/as participantes para que realicen preguntas, consultas y comentarios en relación al tema.

8. Las técnicas de presentación se utilizan como herramienta para “romper el hielo” en actividades como talleres, capacitaciones y charlas, entre otros. El objetivo es que las personas que están compartiendo un mismo espacio se conozcan entre sí, brindando sus datos básicos: nombre, lugar de residencia, el motivo por el cual participa en la actividad, entre otros. Una técnica muy utilizada es solicitarles a los y las participantes que se agrupen en parejas y otorgarles 2 minutos para que se entrevisten entre sí, una vez concluido el tiempo, serán esos mismos participantes los que expongan la información que obtuvieron de su pareja ante todas las personas del grupo.

Segunda dinámica grupal

- Se retoman las respuestas brindadas por el grupo al inicio de la sesión y se compara con la información que se les ha brindado en la charla. Esto con el fin de comparar lo que anotaron inicialmente con lo explicado en la presentación, buscando denotar relaciones entre el conocimiento pre-existente y el impartido.

Tercera dinámica grupal

- Solicitar a los participantes la realización de grupos de trabajo para completar las siguientes matrices:

Proyectos existentes sobre adaptación al cambio climático en la comunidad			
Proyecto	Organización	Descripción	Ubicación

Adaptación al cambio climático en la comunidad		
Impacto del cambio climático	Efecto negativo	Oportunidad

Contexto de la comunidad	
Características	Descripción
Ámbito económico	
Ámbito social	
Ámbito cultural	
Ámbito ambiental	
Ámbito político	

Cierre de la sesión

- Se realiza un resumen de los principales contenidos abordados.

Materiales recomendados⁹

- Papel periódico
- Marcadores
- Masking tape

9. La persona encargada de desarrollar el taller puede hacer uso de otros recursos como presentaciones en Power Point, videos, fotografías, entre otros, para ello puede optar por equipo audiovisual como video beam, computadora y parlantes entre otros.

5. Consideraciones finales

El cambio climático es un evento climatológico que no resulta nuevo en el planeta. No obstante, en las últimas décadas los seres humanos han realizado una serie de actividades que han desatado las consecuencias de este fenómeno en el ambiente y en el desarrollo social de la humanidad.

En la actualidad, los efectos del cambio climático se han agravado y han permeado las condiciones de vida de la población, especialmente de aquellas que forman parte de regiones o zonas más vulnerables.

El cambio climático se está desarrollando de manera acelerada, las consecuencias que se están presenciando no tienen retroceso y más bien se espera que sigan ocurriendo de manera contraria. Es por esta razón, la población mundial debe realizar una serie de acciones que permita adaptarse a este fenómeno y por tanto, a sus condiciones.

Resulta innegable el hecho de que, para llevar a cabo acciones de adaptación al cambio climático se debe en primera instancia, comprender en qué consiste este evento climatológico, así como sus causas y consecuencias, tanto para el país como para las regiones más vulnerables.

En ese sentido, se requieren procesos educativos y de sensibilización con las comunidades más

afectadas y eventualmente, el fomento de una participación activa en la ideación de acciones que contribuyan a la adaptación al cambio climático, participación en la que la ciudadanía y aquellos líderes y lideresas posean un papel activo en sus espacios comunales, siendo estos los que conocen e identifican las afectaciones que presentan y consecuentemente las soluciones más viables para ejecutar.

En estos procesos de participación constructiva, es medular la vinculación y el trabajo con diferentes actores sociales, como los son instituciones públicas, empresas, organizaciones de la sociedad civil y los gobiernos locales, estos últimos resultan ser significativos para poder lograr una institucionalización de las acciones y que las mismas sean acuerpadas.

La ciudadanía debe reconocer que la adaptación al cambio climático es la opción más viable para la continuidad del ser humano en el planeta, una adaptación temprana representa un enorme potencial de alcanzar múltiples ventajas a nivel socioambiental, este reconocimiento y el trabajo inter-organizacional contribuye no solo al compromiso que Costa Rica ha adquirido a nivel internacional, por el contrario, aporta a la conciencia y corresponsabilidad de cada ser humano en el tema de adaptación al cambio climático.

6. Referencias bibliográficas

- Abengoa. (2007). Introducción al cambio climático. Disponible en: <http://www.abengoa.es/htmlsites/boletines/es/diciembre2007ext/introduccion.htm>.
- ALIARSE. (2015). La dimensión legal de las alianzas público-privadas en Costa Rica. Fundación para la Sostenibilidad y la Equidad (ALIARSE). Primera Edición. San José, Costa Rica.
- Álvarez & Mora. (2013). Adaptación comunitaria al cambio climático. Jóvenes participan en comunidades prioritarias. Disponible en: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/fesamcentral/10442.pdf>
- Cinta Verde (2012). El efecto invernadero. Disponible en: <http://cintaverde.webnode.es/>.
- Cruz Roja Nicaragüense. (2013). Cambio Climático. Disponible en: <http://es.slideshare.net/robertholope/crn-gua-cambio-climtico-2013>.
- González, P. (2014). Ciclo del carbono, ¿sabes en qué consiste? Disponible en: <https://www.guioteca.com/educacion-para-ninos/ciclo-del-carbono-sabes-en-que-consiste/>.
- Grupo Intergubernamental de expertos sobre el cambio climático. (2001). Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Tercer informe de evaluación. Disponible en: <https://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-2001/impact-adaptation-vulnerability/impact-spm-ts-sp.pdf>
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2014). Cambio Climático: implicaciones para el sector energético. Disponible en: <https://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2014/06/Publicacion-Cambio-Climatico-implicaciones-para-el-sector-energetico-IPCCC-AR5.pdf>
- Herrán. (2012). El cambio climático y sus consecuencias para América Latina. Disponible en: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/la-energiayclima/09164.pdf>.
- IMN. (2016). Escenarios de cambio climático. Instituto Meteorológico Nacional. Disponible en: <http://cglobal.imn.ac.cr/escenarios-de-cambio-climatico>.
- INECOL. (2010). Factores que afectan al cambio climático. Disponible en: <http://www3.inecol.edu.mx/maduver/index.php/cambio-climatico/2-factores.html>.
- IPCC. (2007). Glosario P-Z. Disponible en: https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/es/annexsanexo-1-3.html
- IPCC. (2013). Glosario [Planton, S. (ed.)]. En: 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 [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América. Disponible en: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WGI_AR5_glossary_ES.pdf
- IPCC. (2014). Cambio climático 2014. Impactos, adaptación y vulnerabilidad.

- Resumen para responsables de políticas. Disponible en: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_es.pdf.
- LEDS LAC y EUROCLIMA. (2016). Desarrollo resiliente y bajo en emisiones en América Latina: integrando mitigación y adaptación. San José, Costa Rica, y Bruselas, Bélgica. 72 p.: Serie de Estudios Temáticos EUROCLIMA No 9. Plataforma LEDS LAC y Programa EUROCLIMA de la Comisión Europea.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República de Colombia. (2013). Adaptación basada en comunidades-AbC. Bases conceptuales y guía metodológica para iniciativas rápidas de AbC en Colombia. Disponible en: http://www.minambiente.gov.co/images/Atencion_y_participacion_al_ciudadano/Consulta_Publica/030214_consulta_pub_adaptacion_comunidades.pdf
- Musmanni. S. (2016). Variabilidad climática y adaptación. Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ). Disponible en: <http://www.mag.go.cr/informacion/prog-nac-cafe-GIZ-NSP-Variabilidad-Adaptacion-ICAFE-Musmanni-7-06-2016.pdf>.
- PNUD. (2014). Fotografías sobre el cambio climático en Costa Rica. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Costa Rica. San José, Costa Rica.
- UNISDR. (2009). Terminología sobre reducción del riesgo de desastres. Disponible en: http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf
- Viñas, J. (2012). El punto de no retorno. Disponible en: <http://www.conec.es/2012/01/el-punto-de-no-retorno/>.



Este proyecto es parte del Programa del Fondo de Adaptación en Costa Rica.