

Cambio climático y bosques:



promoviendo la participación indígena en Costa Rica

Manual para el mediador cultural

Cambio climático y bosques: promoviendo la participación indígena en Costa Rica

Editores
Elena M. Florian-Rivero
Raffaele Vignola
Angela Díaz-Briones

Autores: Elena M. Florian-Rivero, Angela Díaz-Briones, Raffaele Vignola, Levi Sucre, Faustina Torres, Susan Stone, Mario Chacón, Marina López, Juana Sánchez, Maricela Fernández, Randall Salazar, Mario Morales, Jesús Sanabria, Minor Hernández, Adolfo Moya, Fidelia Hernández, Rafael Uva, Aparicio Vargas, Mariana Selles, Romualdo Barrios, Florita Martínez, Juan Morales, Aura Fernández y Kimberly Morales

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)
División de Investigación y Desarrollo
Turrialba, Costa Rica, 2012



CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) es un centro regional dedicado a la investigación y la enseñanza de posgrado en agricultura, manejo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Sus miembros son el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Venezuela, España y el Estado de Acre en Brasil.

© Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, 2012

ISBN 978-9977-57-585-8

306.08

P965

Promoviendo la participación indígena en Costa Rica. Manual para el mediador cultural / editado por Elena Florian Rivero; Raffaele Vignola y Díaz Briones, Angela. – 1 ed. – Turrialba, CR : CATIE, 2012
99 p. : il. – (Serie técnica. Manual técnico / CATIE ; no. 100)

ISBN 978-9977-57-585-8

1. Cambio climático – Comunidades indígenas – Costa Rica
 2. Servicios ambientales – Participación de la comunidad – Talamanca
 3. Bosques – Servicios ambientales – Capacitación
- I. Florian Rivero, Elena, ed. II. Vignola, Raffaele, ed. III. Díaz Briones, Angela, ed.
IV. CATIE V. Título VI. Serie.

Créditos

Los materiales incluidos en este manual pueden ser reproducidos en actividades de capacitación ofrecidas por organizaciones sin fines de lucro, sin previa autorización. Estos materiales no pueden ser utilizados para eventos de capacitación u otras actividades que pretendan generar algún tipo de lucro, ni con otros propósitos que no sean el apoyo a actividades de capacitación. Se autoriza la reproducción total o parcial del material contenido en este producto informativo a condición de que no se destine a la venta u otros fines comerciales y que se especifique claramente la fuente. Algunas partes del material y algunas ilustraciones incluidas en este manual “El Cambio Climático y la Función de los Bosques” fueron facilitadas por Conservación Internacional, dentro del marco de colaboración interinstitucional de la Alianza Global de Capacitación en REDD+.

El presente manual se elaboró con el apoyo de la Fundación ClimateWorks.

Ilustraciones:

Luis Gutiérrez y Olman Bolaños, Parábolas O.L. S.A.

Revisores:

Luis Barquin, Regina Harlig, Carlos Brenes

Corrección de estilo:

Elizabeth Mora Lobo

Información contacto:

Raffaele Vignola
Programa Cambio Climático y Cuencas
Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
Tel: +(506) 2558-2528
Correo electrónico: rvignola@catie.ac.cr

División de Investigación y Desarrollo
Sede Central, CATIE
www.catie.ac.cr



Acerca del manual “El cambio climático y la función de los bosques”

El objetivo de la producción del manual de capacitación “Cambio climático y la función de los bosques” fue la de construir un recurso de capacitación local y herramientas de formación que puedan ayudar a ampliar el aprendizaje de las comunidades locales. Este manual forma parte de un conjunto de herramientas que fueron creadas para apoyar el desarrollo de instructores locales en aspectos básicos relacionados al cambio climático y REDD+. Otros componentes del manual incluyen el “Curso de capacitación para instructores” y el “Conjunto de herramientas para capacitación sobre el cambio climático y la función de bosques”. Un equipo de autores y diseñadores colaboró en la autoría de estos productos, respaldado por revisores y editores. Los autores principales de los diferentes componentes son:



El Cambio Climático y la Función de los Bosques: Manual para la Comunidad Susan Stone y Mario Chacón León

El Cambio Climático y la Función de los Bosques: Manual para Instructores Susan Stone, Mario Chacón León y Patricia Fredericks

El Cambio Climático y la Función de los Bosques: Conjunto de Herramientas para Capacitación Susan Stone, Mario Chacón León, Patricia Fredericks, Regina Harlig y Curtis Bernard

Información sobre el equipo de trabajo:

Susan Stone es la Directora del Departamento de Política y Práctica Social de Conservación Internacional. Susan se dedica a promover la participación de la comunidad y el desarrollo de herramientas y cursos de capacitación para las comunidades locales. Realizó una maestría en Gestión Internacional e Intercultural.

Mario Chacón León es costarricense y realizó una maestría en gestión de Manejo de Bosques Tropicales y Conservación de la Biodiversidad. Ha trabajado como investigador adjunto en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) sobre temas relacionados con servicios forestales, agroforestales y ecosistémicos. Mario en la actualidad labora como Coordinador de capacitación en REDD+ y servicios ecosistémicos para el programa de iniciativas de cambio climático de Conservación Internacional.

Patricia Fredericks es actualmente directora del Youth Learning Centre del Bina Hill Institute, North Rupununi, Región 9, Guyana. Antes de esto, trabajó durante varios años como coordinadora de Desarrollo de Capacidades y Concientización en Conservación Internacional Guyana, y más recientemente, como asistente técnica de la Sociedad de Tortugas Marinas de Guyana.

Curtis Bernard forma parte de CI Guyana desde 2001 y en la actualidad se desempeña como gerente técnico. En sus años en la organización, Curtis ha sido uno de los encargados de la planificación y la ejecución del trabajo de CI Guyana relacionado con las áreas protegidas y las comunidades indígenas. Tiene estudios en biología y hace 14 años que trabaja con Sistemas de Información Geográfica.

Regina Harlig se encarga del desarrollo de productos y comunicaciones para el Departamento de Política y Práctica Social de Conservación Internacional. Regina diseñó las herramientas de entrenamiento incluyendo la caja de herramientas del manual de “El Cambio Climático y la Función de los Bosques”.

La redacción, revisión y producción de este documento fue resultado de una iniciativa conjunta de la Fundación Conservación Internacional de Guyana (CI-Guyana), el Programa de Pueblos Indígenas y Tradicionales, la Iniciativa contra el Cambio Climático de Conservación Internacional (CI), y el Centro Internacional Iwokrama para la Conservación y el Desarrollo del Bosque Húmedo Tropical de Guyana. Además del equipo de redacción, se contó con la contribución de varias personas cuyos aportes fueron esenciales para hacer posible este documento y los demás componentes de capacitación. El Dr. David Singh de CI-Guyana y Vanessa Benn de Iwokrama aportaron asesoramiento, críticas y comentarios sobre el contenido. Olaf Zerbock del Programa Iniciativas en Cambio Climático de CI se desempeñó como asesor técnico del equipo y Hannah Campbell del Programa de Pueblos Indígenas y Tradicionales quien participó como asesora sobre las políticas de cambio climático. Los dos contribuyeron con aportes, comentarios y revisiones.

Adicionalmente, este documento y las demás herramientas de capacitación fueron revisados por los participantes de un taller piloto que se llevó a cabo en el Instituto Bina Hilla, en Annai, Guyana en noviembre de 2009, el cual fue patrocinado por Iwokrama en el marco de un proyecto para desarrollar capacidades que respalden las iniciativas de Reducción de Emisiones derivadas de la Deforestación y la Degradación (REDD+) en Guyana. El taller validó el contenido técnico del manual y el curso de capacitación para instructores. Los participantes aportaron críticas, comentarios y sugerencias para mejorar el curso y el manual. La colaboración de los participantes fue invaluable para mejorar el producto final como herramienta para uso de la comunidad. El taller incluyó a miembros de comunidades de las Regiones 8 y 9; representantes de los consejos de distrito, organizaciones de defensa de los amerindios y organismos gubernamentales; y personal de campo perteneciente a organizaciones no gubernamentales. A continuación, se enumeran los nombres y las afiliaciones de los participantes:

Región 9

Anthony Shushu	Konashen
Patrick Gomes, Toshao–Maruranau	South Rupununi District Council
Nicholas Fredericks	South Central Rupununi District Council
Anthony Andries	North Rupununi District Development Board - Annai
Rebecca Xavier	North Rupununi District Development Board - Wowetta
Rochelle Dookram	North Rupununi District Development Board - Aranaputa
Michael Williams, Toshao–Annai	North Rupununi District Development Board – Annai

Región 8

Norselyn Banfus	Paramakatoi
Jansy Gomes	Kato
Deoram Peters, Toshao	Itabac
Paul Samuel	Kurukubaru



Organizaciones de Defensa de los Amerindios, Gubernamentales y No Gubernamentales

Hildebrand James,	Toshao–Aishalton	National Toshias’ Council
Colin Klautky	Guyana Organisation of Indigenous Peoples	
Earl Thomas	Amerindian Peoples’ Association	
Pamela English	The Amerindian Action Movement of Guyana	
Rommel Simon	National Amerindian Development Foundation	
Eishwar Sasenarine	Ministry of Amerindian Affairs	
Jermin Calistro	Guyana Forestry Commission	
Christopher Persaud	Guyana Forestry Commission	
Samantha James	Iwokrama	
Aisha Fraites	Iwokrama	
Vitus Antone	CI-Guyana	
Nigel John	CI-Guyana	
Ivor Marslow	Bina Hill Institute	

La publicación del manual “El cambio climático y la función de los bosques” de CI fue financiada gracias a la generosidad del Fondo Richard y Rhoda Goldman y a la donación anónima de un particular. Se contó además con el financiamiento de la Fundación Gordon y Betty Moore.

Para mayor información:

Luis Barquín

Departamento de Prácticas y Políticas Sociales
Conservación Internacional
Tel: +1(703) 341-2437
Correo electrónico: lbarquin@conservation.org



Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a los pueblos indígenas de Talamanca cuyo conocimiento ancestral y cosmovisión son elementos claves para entender mejor los vínculos y las relaciones del ser humano con la naturaleza. El respeto, el valor y la armonización del conocimiento indígena con el conocimiento científico es un paso primordial para poder promover el entendimiento y participación en procesos de toma de decisión que busquen generar impacto y bienestar en las comunidades indígenas, salvaguardar su conocimiento, su valores culturales y a la vez contribuir hacia un manejo más sostenible de los bosques como una estrategia fundamental en la lucha frente al cambio climático.

A todos ellos y a ellas, hermanos y hermanas indígenas bribris y cabécares, les damos nuestro más profundo agradecimiento....

¡La unión del conocimiento por la naturaleza!

“kapa kebowa”

“Ñata wá bena”



Agradecimientos

Este manual de capacitación es un producto de un intenso trabajo de colaboración entre el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), y la Red Indígena bribri-cabécar (RIBCA) de Talamanca, Costa Rica como parte de un proceso para fortalecer capacidades en comunidades indígenas sobre el tema de cambio climático, bosques dentro del marco de la estrategia nacional REDD+ para Costa Rica. Este manual busca brindar información, promover la sensibilización, participación e incidencia dentro de los procesos de implementación de la estrategia nacional REDD+ para Costa Rica.

Quisiéramos agradecer el valioso apoyo recibido de Levi Sucre, representante de RIBCA y Faustina Torres representante de ACOMUITA quienes brindaron su conocimiento y apoyo para coordinar e implementar una serie de talleres de consulta para generar y validar el contenido del manual de capacitación el cual ha sido elaborado para las comunidades indígenas de Talamanca.

Adicionalmente queremos dar un agradecimiento muy especial a los representantes de los gobiernos locales de las Asociaciones de Desarrollo Indígenas (ADI) representados por el RIBCA que nos brindaron el interés y el apoyo para fortalecer las capacidades de líderes locales y difundir esta información entre las diferentes comunidades presentes en la región de Talamanca, Costa Rica.

Agradecemos a Conservación Internacional (CI) por permitirnos utilizar, integrar, adaptar y contextualizar parte del material del manual de capacitación “El cambio climático y la función de los bosques: manual para la comunidad” (2010), además de su interés de seguir apoyando procesos de fortalecimiento de capacidades en otros países de la región, como parte del marco de trabajo de colaboración con la Alianza Global de Capacitación en REDD+. Agradecemos a ClimateWorks por el apoyo financiero para poder desarrollar este programa de capacitación en territorios indígenas centroamericanos. Este programa ha dado una contribución importante a la creación y fortalecimiento de capacidades de comunidades indígenas en cambio climático y bosques pues buscó la integración del conocimiento científico con el conocimiento local y la cosmovisión para lograr generar un mejor entendimiento y promover una mayor participación de los pueblos indígenas de Costa Rica.



Acrónimos

ACOMUITA	Asociación de Mujeres Indígenas de Talamanca
ADI	Asociación de Desarrollo Indígena
BM	Banco Mundial
CI	Conservación Internacional
CLPI	Consentimiento, Libre, Previo e Informado
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
Fonafifo	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
FCPF	Forest Carbon Partnership Fund
GEI	Gases Efecto Invernadero
GEF	Fondo Mundial Ambiental
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
Minaet	Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones
MRV	Monitoreo, reporte y verificación
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ONG	Organización No Gubernamental
ONF	Oficina Nacional Forestal
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PIDCO	Plan Integral de Desarrollo Comunitario
PILA	Parque Internacional de la Amistad
PSA	Pagos por Servicios Ambientales
PSE	Pagos por Servicios de Ecosistemas
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación Evitada y Degradación de Bosques
RIBCA	Red Indígena Bribri- Cabécar
Sinac	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
UNDRIP	Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas



Contenido

Presentación.....	14
Objetivos del manual.....	15
Elementos básicos para implementar un taller participativo.....	16
Módulo 1	
El clima y el cambio climático.....	21
¿Cuáles son las diferencias entre tiempo y clima?.....	22
¿Qué es el cambio climático y cómo sabemos que está ocurriendo?.....	22
¿De qué manera el cambio climático nos afecta?.....	25
Causas del cambio climático.....	27
¿Qué es un gas de efecto invernadero?.....	29
¿Qué es el ciclo del carbono y cómo funciona?.....	29
Guía para el desarrollo de actividades para el mediador cultural de este módulo.....	33
Módulo 2	
Formas de valorar los bosques.....	37
¿Qué es un ecosistema y los servicios que brinda?.....	38
¿Qué son los pagos por los servicios de los ecosistemas?.....	40
¿Cómo funciona un pago por servicios de ecosistemas?.....	41
¿Cómo funciona el pago por servicios ambientales en Costa Rica?.....	43
¿Cuáles son los servicios ambientales que se pagan en Costa Rica?.....	45
Guía para el desarrollo de actividades para el mediador cultural de este módulo.....	48
Módulo 3	
El papel de los bosques en el combate frente al cambio climático.....	51
¿Por qué los bosques son tan importantes para enfrentar el cambio climático?.....	52
¿Qué hacer para enfrentar al cambio climático.....	52



Adaptación al cambio climático.....	54
¿Qué está haciendo el mundo para enfrentar el cambio climático?.....	55
¿Cómo están participando los pueblos indígenas?.....	58
¿Qué es REDD+?.....	59
Pasos a seguir para poder implementar una actividad de REDD+.....	61
¿Cuáles son algunos de los riesgos o miedos asociados a REDD+?.....	64
Guía para el desarrollo de actividades para el mediador cultural de este módulo.....	66

Módulo 4

Proceso y discusiones de REDD+ a nivel de la región mesoamericana.....69

¿Cuál es el potencial de REDD+ para Mesoamérica?.....	70
¿Cuáles son algunos desafíos de REDD+ para región?.....	70
¿Cuáles son algunas de las posibles acciones que se están desarrollando en la región?.....	71
La estrategia REDD+ para Costa Rica.....	74
¿Qué es el consentimiento, libre, previo e informado?.....	76
Guía para el desarrollo de actividades para el mediador cultural de este módulo.....	78

Módulo 5

Cosmovisión indígena de talamanca y consideraciones en la estrategia nacional REDD+.....79

El territorio de los bribri-cabécar.....	81
Características sociales y culturales.....	82
Procesos de gobernanza y toma de desición.....	87
Principales desafíos que enfrentan las comunidades indígenas.....	93
Guía para el desarrollo de actividades para el mediador cultural de este módulo.....	95

Términos claves para recordar.....96

Referencias.....98



Presentación

El cambio climático afecta significativamente la vida de todos los seres que habitamos en la tierra. Asumir el compromiso de informar y sensibilizar a la población es un reto que debemos tomar con responsabilidad.

El manual para mediadores culturales “Cambio climático y bosques: promoviendo la participación indígena en Costa Rica” es una herramienta que pretende promover espacios de entendimiento y discusión sobre el tema del bosques, cambio climático y REDD+ con líderes indígenas comunitarios para articular acciones que se vean reflejadas dentro de la estrategia nacional REDD+.

Para cumplir con las metas establecidas se ha tomado especial atención en el papel del capacitador quien será el encargado de organizar talleres comunitarios y facilitar procesos de consulta en diferentes territorios de la región de Talamanca.

Este manual consta primero de una introducción general en el cual se destaca el papel del capacitador como mediador cultural, sus características, principales requerimientos y su relación como facilitador en los procesos de enseñanza y aprendizaje. El manual está dividido en seis módulos el cual fue construido según el interés manifestado por las comunidades:

Módulo 1: El clima y el cambio climático

Módulo 2: Formas de valorar los bosques

Módulo 3: El papel de los bosques en el combate de cambio climático

Módulo 4: Procesos y discusiones de REDD+ a nivel de la región mesoamericana

Módulo 5: Cosmovisión indígena de Talamanca y consideraciones en la estrategia nacional REDD+

Cada uno de los módulos ofrece una descripción detallada de los diferentes temas el cual utiliza un lenguaje sencillo sin alejarse de la base científica. Al final de cada módulo se incorpora una serie de ejercicios que se pueden utilizar para reforzar conceptos y enriquecer procesos de discusión sobre estos temas en los talleres comunitarios.

Este manual permite orientar al mediador cultural sobre cómo implementar talleres de información de forma eficaz de acuerdo a la realidad y el contexto de las comunidades indígenas. A su vez, es una oportunidad para que los mediadores culturales sean enlaces importantes para promover el intercambio de información entre las comunidades, los gobiernos locales de los territorios indígenas y representantes de gobiernos e instituciones a escala territorial y nacional.



Objetivos del manual



Objetivo general

El objetivo del manual es proporcionar al mediador cultural las orientaciones necesarias para el desarrollo de los talleres sobre cambio climático incorporando las bases conceptuales, con información actualizada tanto a nivel científico pero también fundamentado en el conocimiento local utilizando metodologías apropiadas para el desarrollo de los talleres según la realidad del territorio indígena.

Objetivos específicos

Con este manual el mediador cultural podrá:

- Recibir información actualizada sobre diferentes temas de una forma fácilmente comprensible y relacionarla con el contexto local de su territorio indígena.
- Manejar técnicas y dinámicas para facilitar talleres que permitan un efectivo proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Utilizar diversos tipos de materiales de apoyo para el trabajo con grupos comunitarios.
- Desarrollar acciones de preparación de informes, análisis y sistematización sobre los procesos de capacitación que se hayan dado en el territorio.
- Brindar recomendaciones prácticas que propicien el éxito de las actividades de capacitación.

El manual es tan solo una guía que permite al mediador cultural seleccionar los temas (el contenido del taller) y técnicas de enseñanza más apropiadas de acuerdo a la realidad de la comunidad. En ese sentido, existe flexibilidad en cuanto al uso de los materiales y permite incorporar, adaptar y/o utilizar elementos de su cosmovisión en el diseño y desarrollo de los talleres para facilitar el proceso de comprensión y enseñanza.

Elementos básicos para implementar un taller participativo

¿Qué es un facilitador?

El facilitador, o capacitador es una persona que se encarga de dirigir un proceso de aprendizaje de un tema específico en una realidad individual o comunal y hacia un grupo de personas (Cifuentes et ál. 2011).



Características de un facilitador

Un facilitador debe:

- Definir los objetivos de una actividad de capacitación, escoger las técnicas, guiar las sesiones de trabajo y realizar la evaluación de la actividad.
- Dominar el tema que va a facilitar, concentrarse en ese tema y evitar debates innecesarios.
- Respetar los horarios acordados y el tiempo asignado para cada actividad.
- Conocer la realidad de la comunidad.
- Aclarar las dudas que los participantes tengan.
- Conocer técnicas y métodos para promover el aprendizaje.
- Expresarse de forma clara, precisa y sencilla.
- Saber cómo despertar y conservar la atención del grupo.
- Fomentar la participación de todos los miembros del grupo, incluyendo aquellas personas que sean más tímidas.
- Preparar materiales para la capacitación novedosos e interesantes.
- Saber manejar situaciones imprevistas y conflictivas.
- Mantener la calma y ser tolerante.
- No ridiculizar a nadie.
- Tener disposición para confiar en la gente y en sus capacidades.

- Motivar a los participantes para crear una atmósfera de confianza.
- Saber escuchar las opiniones de los demás.
- Tener condiciones de liderazgo.
- Evitar discusiones que no tengan relación con el tema del taller.

Estas características las debe tener también un buen mediador cultural.

¿Qué es la mediación cultural?

Entendemos como la mediación cultural la búsqueda de una mejor comunicación, relación e integración entre personas o grupos que tienen valores culturales diferentes y se ubican en un mismo territorio.

La mediación cultural nos puede ayudar a facilitar la comunicación entre personas y grupos culturalmente diferentes y a incrementar el conocimiento mutuo de los elementos culturales. Estos elementos pueden ser útiles para promover la comunicación más eficiente y adaptada, e incrementar el grado de comprensión sobre un tema en particular y limitar la posibilidad de que surjan conflictos debido a malentendidos por falta de conocimiento de los valores del otro. La mediación cultural busca reducir el peso de estereotipos y prejuicios que constituyen una de las principales barreras para el acercamiento cultural y favorece actitudes de apertura y compromiso social entre diferentes grupos sociales.



Requisitos importantes para la mediación cultural

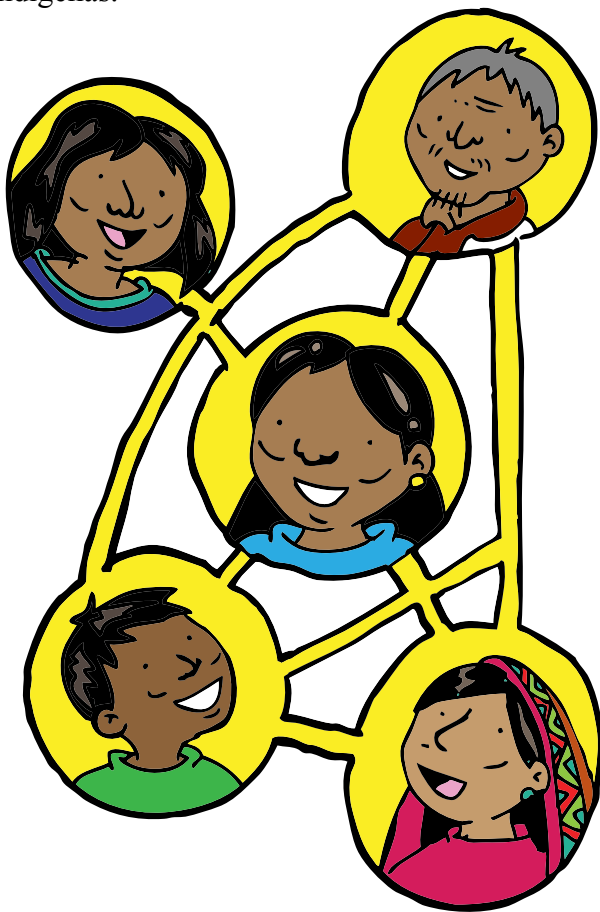
Para ser un buen mediador cultural hay que considerar no solo las características de un facilitador (antes mencionadas) sino que se deben seguir, además, 14 principios que la gente que la gente en Talamanca identificó como importantes:

1. Los mediadores culturales deben saber manejarse en dos niveles: el primer nivel corresponde al de su territorio con toda su cosmovisión; el segundo, corresponde a su conocimiento técnico. El mediador cultural debe tener la capacidad de interpretar y comunicar conceptos técnicos-científicos a un público indígena y viceversa.
2. El mediador cultural debe estar claro, de su posición. El análisis de los temas debe basarse en su conocimiento y valor cultural.
3. Debe conocer los procesos políticos internos de sus territorios.
4. No debe seguir lo que diga una u otra persona, debe escuchar a todos primero, buscar información adecuada y analizarla junto con sus líderes.
5. Debe saber mantener un balance entre lo político y lo técnico (productos, resultados, formación y tipo de herramientas generadas).
6. El mediador cultural debe conocer los valores culturales de su pueblo en cuanto a lo social, ambiental, económico, organizativo y familiar, de lo contrario será como una *“hoja seca que se lo lleva el viento”*
7. El mediador cultural debe saber cuándo una información debe salir del territorio y cuándo no. Es decir, el mediador cultural debe saber cuándo una información del territorio debe ser contada o compartida y cuándo debe guardarse. Debe mantener confidencialidad.
8. El mediador debe de improvisar según la realidad de su territorio; debe ser equilibrado y saber manejar la situación, utilizar ejemplos frescos y aplicados.
9. El mediador cultural debe desarrollar sus actividades según el espacio cultural local (tomar en cuenta el idioma, entre otros).
10. Debe mostrar flexibilidad en el trabajo y no ceñirse a lo que piensa que podría pasar en el taller, mostrar habilidad para seguir con el trabajo y ajustarlo de acuerdo a las necesidades que salgan del taller.
11. Un mediador cultural debe dar libertad a los participantes para presentar sus trabajos como ellos se sientan seguros, dentro del aula o fuera del aula y con los materiales o elementos con que se sientan más cómodos; pero asegurando tener balance para poder terminar con la actividad.
12. El mediador cultural debe tener claro el objetivo de su actividad y no dejar que otros intereses le echen a perder su actividad. ¡Se debe ser hábil, ágil e inteligente!
13. El mediador cultural debe tener la capacidad de trascender el problema actual y proyectarse a la situación futura de su pueblo.
14. El mediador cultural debe tener energía, sentir que hará bien el trabajo y transmitir serenidad, mostrar sensibilidad a lo que sienten las demás personas, ser conciliador y flexible.



¿Por qué es importante formar mediadores culturales como capacitadores?

El momento que vivimos es crucial porque actualmente a nivel global muchos países tienen la obligación de implementar acciones que contribuyan a reducir el impacto que está teniendo el cambio climático. Dentro de este mandato nuestro gobierno debe decidir cómo se va a trabajar y qué acciones implementar. Una buena parte de estas acciones, van dirigidas hacia áreas donde hay una alta cobertura forestal y precisamente muchas de estas áreas se encuentran en territorios indígenas. Por lo tanto estas acciones van a tener implicaciones de alguna manera en los territorios indígenas.



Para incidir en esas decisiones, es necesario conocer y entender las implicaciones que tienen las propuestas desarrolladas por los gobiernos y crear mecanismos apropiados de consulta que

vinculen a las comunidades indígenas y otros actores de relevancia. En la actualidad, es poco lo que las comunidades indígenas saben sobre el cambio climático y su relación con las iniciativas que el gobierno está impulsando. Por lo tanto, este programa de capacitación busca abrir espacios para informar y formar mediadores culturales en temas relacionados con el cambio climático y las iniciativas REDD+. Dichos mediadores tendrán la responsabilidad de trabajar con la gente en las comunidades y apoyar los procesos de consulta a las comunidades indígenas como parte de la estrategia nacional REDD+.

¿Por qué son importantes los procesos de enseñanza y aprendizaje?

La enseñanza

El proceso por el cual se transmiten conocimientos sobre un tema es lo que se conoce como enseñanza. En este proceso se utilizan diferentes medios para garantizar el aprendizaje de los individuos. Para ser más exitosos, es necesario, conocer las condiciones en las que se encuentra el individuo que aprende, es decir, su nivel de educación, de madurez y de cultura, entre otros. La tendencia actual de la enseñanza es tener un menor enfoque en la teoría, y tener más enfoque en elementos prácticos y aplicables a su realidad local.

El aprendizaje

La acción y el tiempo que toma para aprender algo nuevo es conocido como el proceso de aprendizaje. Las actividades en un taller que permiten entrenar a una persona para aumentar su conocimiento, encontrar soluciones o enfrentar situaciones difíciles forman parte también de este proceso. Existen factores que influyen en los procesos de aprendizaje. Estos pueden depender propiamente de la persona como: la inteligencia, la motivación, el interés de participar, la personalidad, la edad y la experiencia. Es importante pensar en estos elementos al igual que en los métodos o técnicas (dinámicas, actividades, materiales, entre otros) a la hora de implementar un taller, ya que estos también pueden estimular el aprendizaje siempre y cuando se adapte al contexto y el sitio donde se vaya a trabajar. (Figura 1.2).

¿Qué sucede cuando se aprende?

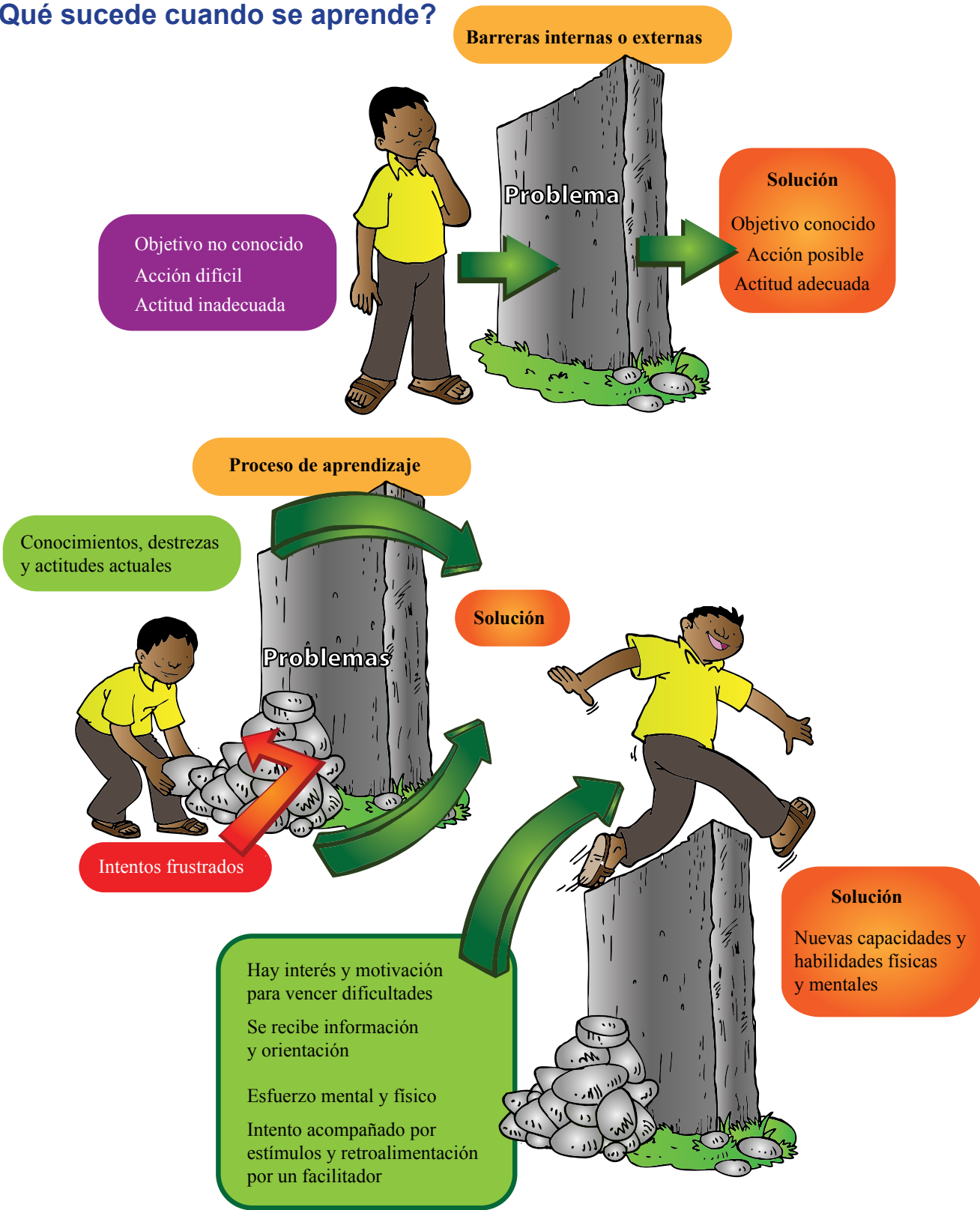


Figura 1.2. El reto del aprendizaje

El aprendizaje tiene tres dimensiones

El mediador cultural debe tomar en cuenta las tres dimensiones dentro del proceso de aprendizaje para que un taller sea exitoso (Cuadro 1).



Conocimiento de los temas en una actividad

Este conocimiento se puede reflejar de diferentes formas como:
Actividades para poder entender y recordar hechos y conceptos.

Actividades para poder analizar reacciones, destrezas y conocimientos.

Actividades para que la persona o grupo genere ideas nuevas.



Destrezas para poder efectuar acciones y técnicas correctamente

Para que un participante genere destrezas es importante:

Aprovechar el conocimiento técnico y/o ancestral y su aplicación.

Imitar y repetir una acción bajo instrucción.

Mediador cultural debe actuar de forma correcta y segura.

Poder demostrar un concepto teórico con aplicaciones a su realidad.



Actitudes personales y sociales requeridas para actuar adecuadamente

Actitudes, disposiciones y valores como:
Ser puntual, atento, amable y transparente.

Relacionarse bien con otros.

Disposición de resolver conflictos.

Mostrar ética, dar buen ejemplo, etc.

Cuadro 1. Las dimensiones en el aprendizaje. Fuente: Cifuentes et ál. 2011



Módulo 1

El clima y el cambio climático



Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este módulo los participantes serán capaces de:

- Definir qué es el cambio climático y entender por qué el clima está cambiando.
- Explicar por qué es importante preocuparnos por el cambio climático.
- Identificar los principales signos del cambio climático.
- Explicar los posibles efectos del cambio climático.
- Comprender el “efecto invernadero” e identificar los principales gases de efecto invernadero.
- Explicar cómo y cuáles actividades humanas contribuyen al cambio climático.
- Entender qué es el carbono y cómo funciona su ciclo.
- Comprender cómo los bosques y los usos que les damos a nuestras tierras pueden influir en el cambio climático.

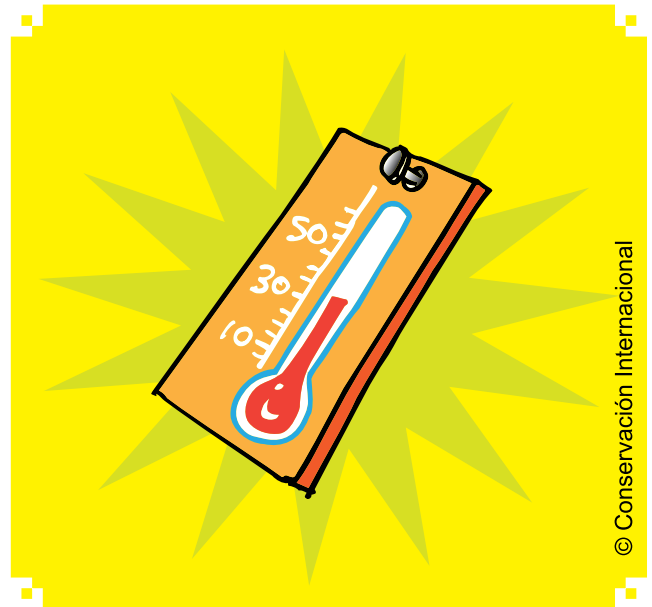
¿Cuáles son las diferencias entre tiempo y clima?

Las características del tiempo pueden variar día a día. Cuando hablamos de **tiempo**, nos referimos a la temperatura, lluvias, dirección y fuerza del viento, o tormentas en un lugar y en un momento específico. Cuando hablamos de **clima**, nos referimos a las condiciones de lluvia, sequía, viento o calor durante períodos largos de tiempo, es decir, las tendencias que se dan a lo largo de muchos años. Así pues, el tiempo es algo corto, instantáneo, cambiante y en cierto modo irreplicable; el clima, en cambio, aunque se refiere a los mismos fenómenos, se traduce a una dimensión más permanente, duradera y estable.

¿Qué es el cambio climático y cómo sabemos que está ocurriendo?

El **cambio climático** es el cambio de las tendencias meteorológicas normales en todo el mundo durante un período de tiempo extenso, comúnmente décadas o más.

La temperatura promedio de la Tierra ha aumentado lentamente durante los últimos 100 años. El término “calentamiento global” suele utilizarse cuando se habla de cambio climático. Esto significa que la temperatura promedio de la atmósfera terrestre está aumentando. Recuerde que “promedio” significa que los científicos observan los cambios de temperatura que ocurren en todo el planeta. En algunos lugares la temperatura ha ido en aumento, en tanto que en otros lugares ha ido disminuyendo; pero, en general, la Tierra se está volviendo más



cálida. Es importante recordar que el cambio climático no se manifiesta de la misma manera en todas partes.

Sabemos que el clima está cambiando porque los científicos están observando y midiendo los cambios en los patrones meteorológicos. Los pueblos indígenas también han estado percibiendo el cambio climático en sus territorios a través de sus experiencias y observaciones. Lo cierto es que personas de todo el mundo están comenzando sufrir estos cambios que cada vez se están manifestando con mayor frecuencia e intensidad. Los principales signos del cambio climático son:

Aumento de las temperaturas

- La temperatura global promedio ha aumentado de manera constante durante los últimos 100 años. El incremento ha sido de aproximadamente unos 0,74°C. (IPCC 2007).
- El aumento de las temperaturas se ha dado en todas las regiones del mundo. Por ejemplo, en la región de Talamanca, ahora es más común sentir días más cálidos en comparación con los últimos años.

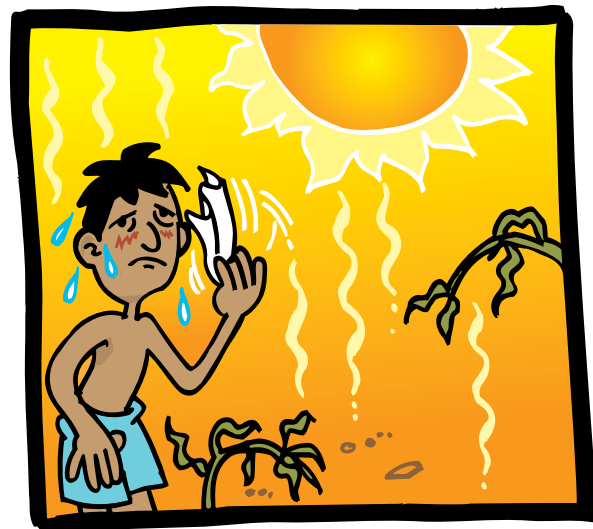
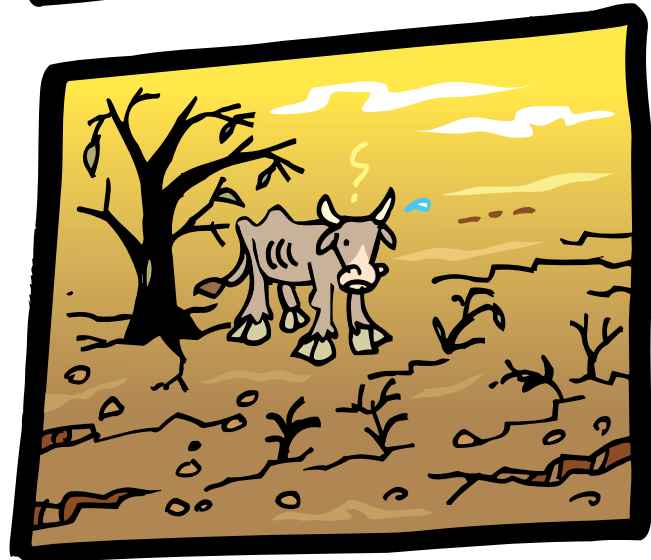
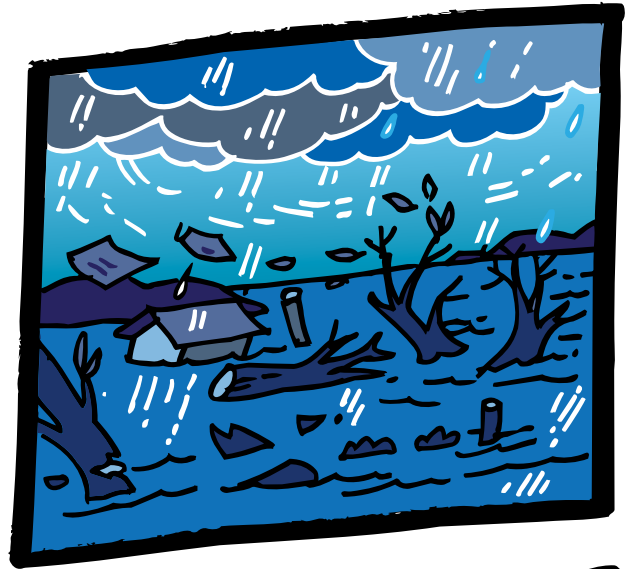


Cambios en las temperaturas

- Ha habido cambios en las precipitaciones en todo el mundo debido a los cambios en las temperaturas superficiales de océanos y áreas de tierra.
- A nivel mundial, las áreas que experimentan períodos de sequía o tiempo extremadamente seco se han incrementado desde la década de 1970 (IPCC 2007).
- Mientras que en regiones se han reducido la cantidad de lluvias y han sufrido de sequías más frecuentes y prolongadas, en otras regiones la lluvia ha aumentado provocando serias inundaciones (IPCC 2007).
- En muchos lugares, las estaciones o épocas del año en que llueve están cambiando: ahora está lloviendo en diferentes momentos y por periodos más cortos o más largos que en el pasado.

Menos superficies cubiertas de nieve y capas de hielo que se derriten en los polos

- En los polos de la Tierra, que se encuentran en los extremos norte y sur del planeta; allí el clima es muy frío por lo que el hielo cubre ciertas partes de la superficie terrestre y del mar también. Estas grandes masas de hielo se conocen como glaciares, los cuales se están derritiendo debido al calentamiento global.
- Los glaciares también se encuentran en las montañas muy altas o en zonas cercanas a los polos. Al igual que los glaciares polares, los de montaña también se están derritiendo debido a las temperaturas más cálidas. Al derretirse este hielo, no se puede garantizar la disponibilidad de agua en forma permanente a poblaciones humanas.



© Conservación Internacional

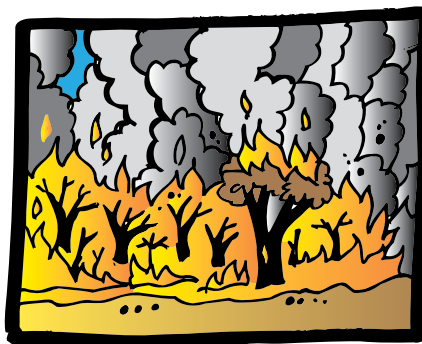
Cada vez con mayor frecuencia se dan condiciones de tiempo inusual o extremo

- Durante los últimos 50 años, se están presentando de forma más frecuente días y noches más calurosas, en tanto que los días y noches más frías se están dando con menor frecuencia.
- Los períodos de temperaturas altas (olas de calor) se han vuelto más prologados y más cálidos.
- Las tormentas grandes (como los huracanes) y/o temporales con vientos fuertes y lluvias están sucediendo más a menudo y provocan cada vez más daños.
- De acuerdo a un estudio realizado por la PNUD (2012), las zona Atlántica de Costa Rica será la zona más propensa a sufrir de periodos lluviosos más extensos e intensos. Lo cual afectará el desbordamiento de ríos, provocará deslizamientos y generará pérdidas millonarias en agricultura e infraestructura.

Cambios en el nivel de los océanos en el mundo

- La altura de la superficie del océano se denomina “nivel del mar”.
- En los últimos 100 años, el nivel del mar alrededor del mundo ha aumentado unos 15 centímetros en promedio. (Church y Withe 2006).

- El nivel del mar se está elevando porque las temperaturas más cálidas del agua hacen que los océanos se expandan y porque los aumentos de temperatura en la atmósfera hacen que el hielo de las montañas y los polos se derrita. Como resultado, aumenta la cantidad de agua en los océanos.
- Los niveles del mar más altos son una amenaza para las comunidades de las zonas costeras e islas, ya que provocan problemas con inundaciones, erosión y daños en infraestructura como casas, edificios, puentes y carreteras, entre otros.
- Un mayor nivel del mar, provoca que el agua salada ingrese a los ríos, y también afecte la calidad de los suministros de agua potable que abastece a las poblaciones humanas.
- El aumento de los niveles del mar también afecta los ecosistemas frágiles como los arrecifes coralinos presentes en la costa atlántica del país.
- Expertos predicen que las marejadas se volverán más fuertes y constantes y estas generarán inundaciones frecuentes en las zonas costeras como en Puntarenas y Caldera las cuales afectarían a numerosas familias anualmente. Con el tiempo el mar empezará a adueñarse de la tierra, casas y carreteras. De acuerdo al Instituto Meteorológico Nacional (IMN 2012) Caldera y Puntarenas perderán unos 50 metros de costa y muchas edificaciones quedarán bajo agua antes del 2025. La marejada que recién afectó a más de 35 familias en Caldera en agosto del 2012 generó pérdidas por más de ¢50 millones.



© Conservación Internacional



© Conservación Internacional

¿De qué manera el cambio climático nos afecta?

El cambio climático implica cambios en la presencia o ausencia de lluvias, presencia de vientos, olas de calor o frío, etc. Estos cambios van a afectar a los animales, las personas, la agricultura, entre otras cosas. En otras palabras, los seres vivos dependemos del ambiente en el que vivimos: un cambio leve en el ambiente puede afectar a todas las formas de vida en el planeta.

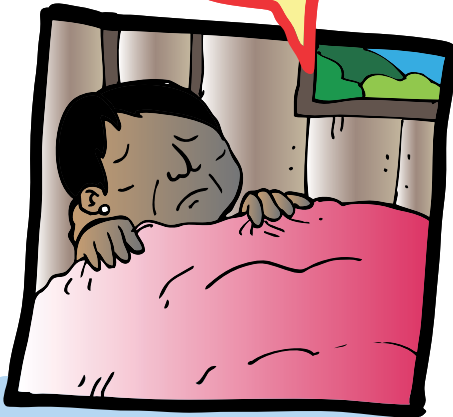
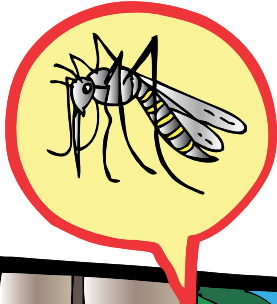
Un ejemplo claro es entender como los cultivos se han visto afectados por estos cambios. Las siembras por ejemplo como el maíz dependen mucho de las lluvias y las épocas secas para que las plantas se desarrollen bien y para que las mazorcas puedan secarse adecuadamente. Sin embargo, la producción se ha visto afectada debido a los cambios en las fechas en que caen las lluvias y en la cantidad de agua que cae.

En los cultivos también están apareciendo con más frecuencia plagas y enfermedades que debido a los cambios en las temperaturas encuentran mejores condiciones para desarrollarse. Las alteraciones del clima también han provocado un aumento de la frecuencia de tormentas tropicales. Cada año, las inundaciones cobran vidas humanas y causan pérdidas millonarias en cosechas y en infraestructura.

Por otro lado, los cambios en las lluvias y temperaturas también pueden afectar la salud de las personas. Durante los periodos de fuerte sequía la cantidad y calidad de agua disminuye mientras que durante las épocas de exceso de lluvia puede provocar el aumento de enfermedades como la diarrea, el dengue, amebas y malaria, entre otros. Enfermedades que como el dengue, en el pasado estaban restringidas a las zonas costeras muy calientes y húmedas, sin embargo, se han extendido ahora a más lugares por el aumento en la temperatura y niveles de humedad.

Existen varios ejemplos de cómo el cambio climático afecta nuestras vidas y la de los animales y plantas de los cuales dependemos (Figura 1.1). En conclusión los humanos, las plantas y los animales tendrán mayores dificultades para sobrevivir en las áreas que se vuelvan más cálidas o en los lugares que se inunden debido al aumento de los niveles del mar o al exceso de lluvia. ¡Estudios científicos muestran que estos fenómenos asociados al cambio climático aumentarán con el tiempo si no se toman acciones inmediatas!

Salud



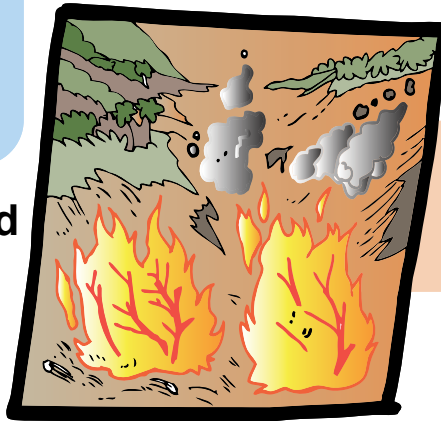
Aumento en la incidencia de enfermedades, mal nutrición, enfermedades pulmonares y gastro-intestinales

Economía y agricultura



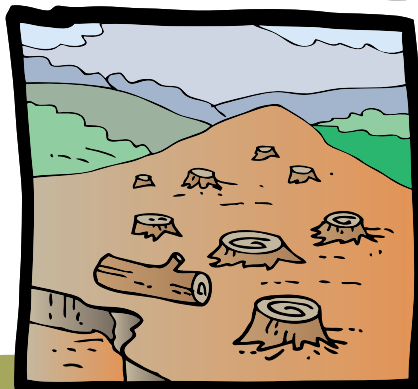
Pérdida de cosechas por sequías, inundaciones, plagas, enfermedades y cambios en el régimen de las lluvias

Biodiversidad



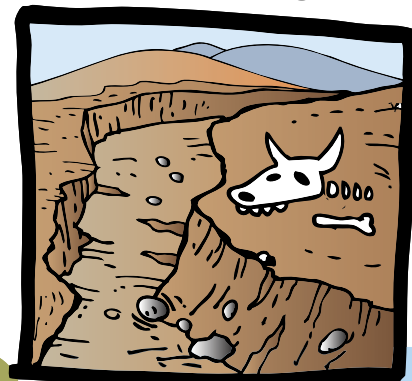
Pérdida de hábitats y desaparición de especies de animales y plantas

Bosques



Pérdida de bosques y sus servicios

Disponibilidad de agua



Escasez de agua y calidad para consumo humano

Figura 1.1 Cómo nos afecta el cambio climático



Causas del cambio climático

La mayor parte del aumento en la temperatura global promedio del planeta se debe a la presencia cada vez mayor de ciertos gases en la atmósfera. La atmósfera está compuesta por muchos gases diferentes que se generan a partir de procesos naturales pero también hay gases que se producen también por las actividades humanas.

La producción excesiva de algunos de estos gases puede provocar un cambio en los procesos naturales que a su vez desencadenan el cambio climático. Para comprender mejor las causas del cambio climático es importante saber “algo” sobre los gases que hay en la atmósfera y entender los procesos naturales que permiten mantener la temperatura de la Tierra en los niveles apropiados. Los gases que ayudan a regular la temperatura de la Tierra se llaman “gases de efecto invernadero” o GEI.

El efecto invernadero es el proceso natural mediante el cual la atmósfera mantiene la Tierra caliente. La atmósfera está compuesta por una capa de gases invisibles; sin estos gases, la Tierra sería un planeta congelado en donde ningún tipo de vida podría sobrevivir.

El efecto invernadero es un proceso natural. Tanto los gases de efecto invernadero como el efecto invernadero son buenos para la Tierra si existe una cantidad adecuada de GEI que permitan mantener la temperatura apropiada para que haya vida. El problema es cuando hay un desbalance. Cuando las actividades humanas generan gases de efecto invernadero, estos interfieren en este proceso natural ya que los gases se concentran en la atmósfera y atrapan más calor, es entonces cuando la tierra se vuelve más caliente.

Esto es lo que le está sucediendo ahora. Día a día se emiten más gases que suben a la atmósfera y actúan como una manta que se va haciendo cada vez más gruesa. Como consecuencia, el calor del sol queda atrapado muy cerca de la superficie del planeta y hace que la Tierra se vuelva más caliente. En las Figuras 1.2 y 1.3 se muestran cómo funciona el efecto invernadero de manera natural y bajo el impacto de las actividades humanas.



¿Qué es el efecto invernadero?

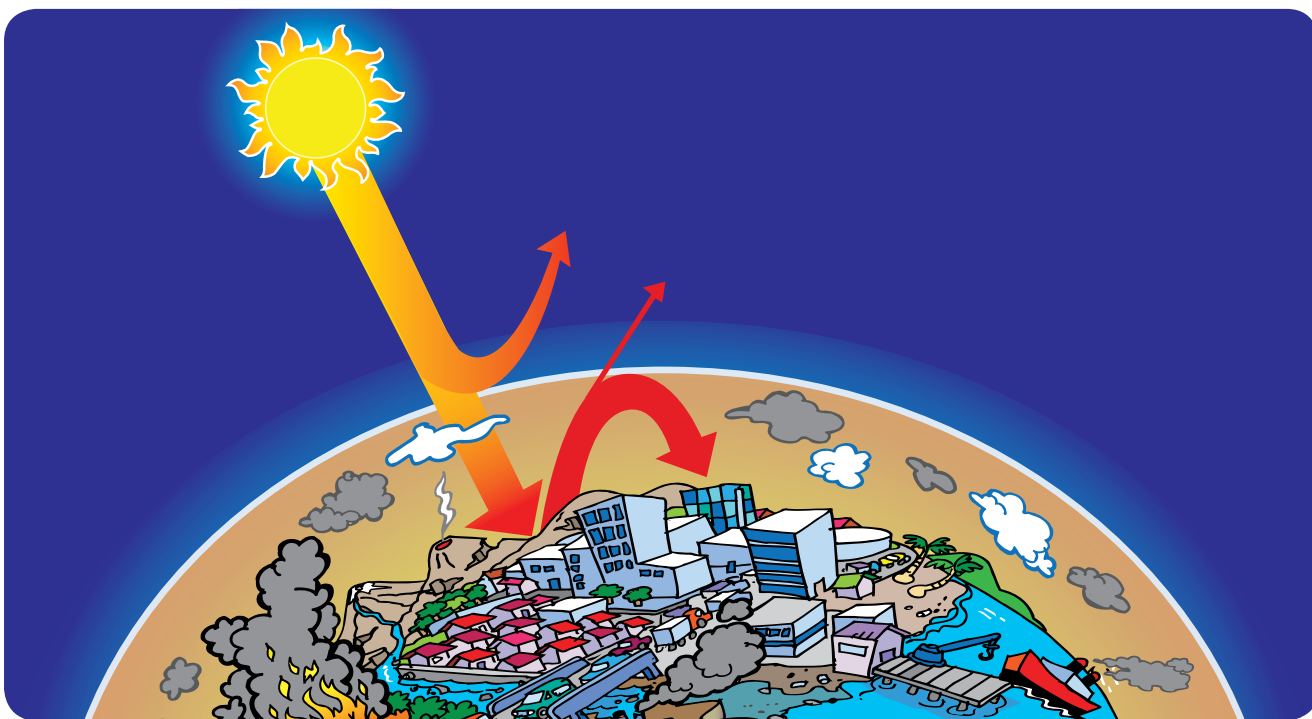
Un invernadero es un tipo de edificio con paredes y techos de vidrio o plástico transparente usado para cultivar plantas bajo condiciones controladas. Esta construcción permite que la luz del sol penetre y que el calor del sol quede atrapado en el interior del edificio, de manera que las plantas puedan crecer cuando hace frío. La atmósfera de la Tierra actúa como un invernadero, atrapando la luz y el calor del sol; es por eso que el proceso del calentamiento global se denomina “efecto invernadero”.

Para entender mejor el efecto invernadero, pensemos en el efecto de una manta o cobija. Cuando usted tiene frío durante la noche, se cubre con una cobija para abrigarse. La manta atrapa el calor del cuerpo y mantiene cálido el aire alrededor suyo; con una sola cobija, solo una parte del calor se queda adentro y otra parte del aire cálido se escapa. Entonces si aún tiene frío, puede agregar más cobijas. Pero si agrega demasiadas cobijas, tendría demasiado calor porque todo el aire cálido quedaría atrapado y el cuerpo se pondría cada vez más caliente. Lo mismo sucede con el planeta al aumentar la cantidad de gases en la atmósfera.



© Conservación Internacional

Figura 1.2. El efecto invernadero: Los gases de efecto invernadero que conforman la atmósfera tienen la capacidad de retener la energía solar (el calor del sol) y mantener la Tierra lo suficientemente cálida como para que haya vida. Fuente: CI 2010



© Conservación Internacional

Figura 1.3. Impacto de las actividades humanas en el efecto invernadero: cuando hay una cantidad mayor de GEI en la atmósfera, esta retiene más energía solar, y el planeta se vuelve más caliente. Fuente: CI (2010)

Esto es lo que le está sucediendo a la Tierra ahora. Como cada vez se emiten más gases hacia la atmósfera, estos gases actúan como una manta que se pone cada vez más gruesa y atrapa demasiado calor cerca de la Tierra. Esto está haciendo que la Tierra sea cada vez más cálida.

¿Qué es un gas de efecto invernadero?

Algunos de los gases de la atmósfera pueden absorber el calor del sol y el de la Tierra y mantenerlo en la parte inferior de la atmósfera que está más cerca de la superficie terrestre. Existen muchos gases de efecto invernadero en la atmósfera. Algunos importantes son:

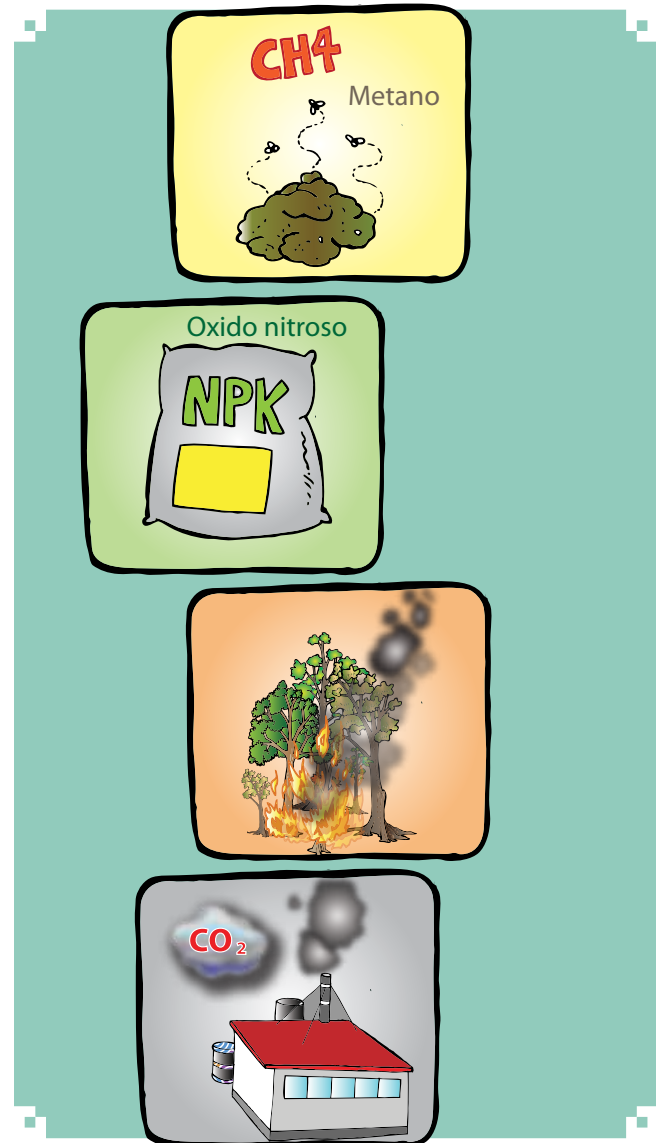
- **Metano (CH₄):** este gas proviene de los excrementos de los seres vivos, así como de los pantanos y manglares, además de las actividades humanas como el cultivo de arroz. Los biodigestores que utilizan los excrementos de los animales, es un sistema que genera grandes cantidades de gas metano que puede utilizarse como fuente de energía para cocinar o producir electricidad.
- **Óxido nitroso (N₂O):** este gas proviene de los fertilizantes y también de las plantas cuando se queman.
- **Dióxido de carbono (CO₂):** este gas se produce cuando un elemento llamado carbono se quema y se une con el oxígeno del aire. El aumento del CO₂ en la atmósfera es la causa principal del cambio climático; por lo tanto, es importante saber más sobre cómo se forma el CO₂ a partir del carbono, cómo funcionan juntos en la naturaleza y cómo las actividades humanas afectan este proceso natural.

Cuando el carbono se libera o se quema, se une con el oxígeno (O₂) del aire y se forma el dióxido de carbono (CO₂) que es un gas efecto invernadero. El carbono puede ser absorbido por las plantas con la ayuda del sol en un proceso que se llama fotosíntesis para poder alimentarse y crecer. Pero también las plantas, los árboles y los humanos liberan CO₂ al aire a través de la respiración.

¿Qué es el ciclo del carbono y cómo funciona?

El carbono (C) es un elemento químico que ha estado siempre en la naturaleza y permite la vida en el planeta: es parte de todos los animales y plantas. El carbono, como el agua, se puede encontrar en diferentes estados:

- Líquido como el petróleo.
- Sólido como el carbón, que conocemos, está también presente en casi todas las cosas que existen (animales, plantas y tierra).
- En forma de gas, en el aire (cuando las cosas se descomponen o se queman se está liberando carbono a la atmósfera).



El carbono que se encuentra en las plantas y en los animales pasa por un ciclo constante de liberación y absorción (Fig. 1.5):

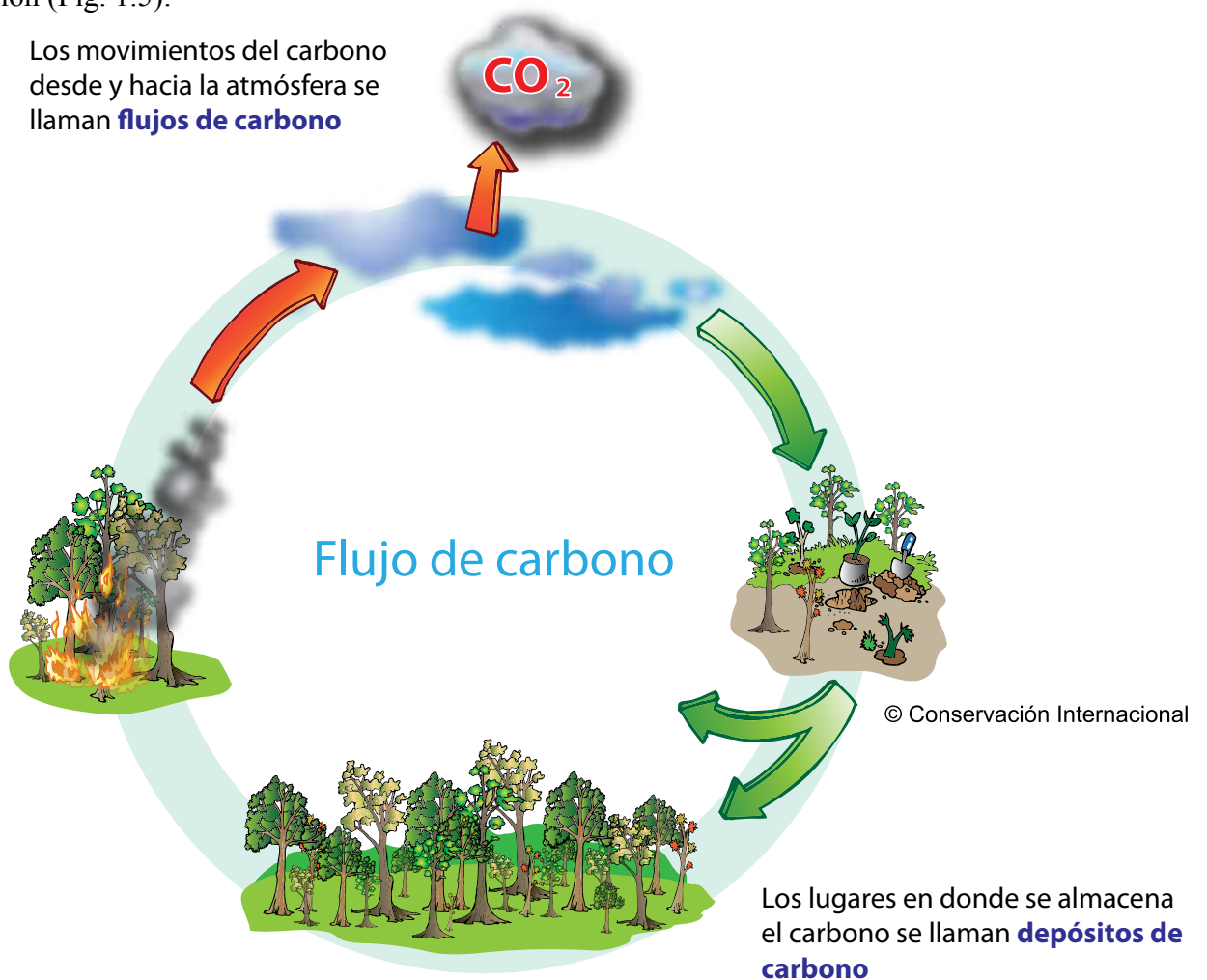


Figura 1.4. Proceso natural por el cual el carbono se mueve o fluye según su ciclo de utilización y almacenamiento (depósitos). Fuente: CI 2010.

Los bosques y el ciclo de carbono

Una gran cantidad de carbono del planeta se encuentra almacenado en los bosques. El carbono se encuentra en los tejidos de los troncos de los árboles, las raíces, las hojas y el suelo. Cuando los bosques se talan, se queman, y/o hay descomposición, el carbono sale al aire, se encuentra con el oxígeno y se transforma en CO₂.

La cantidad de carbono de la atmósfera que puede absorber la vegetación y almacenar en sus tejidos puede variar. Los bosques que tienen una gran diversidad de plantas, guardan grandes cantidades

de carbono, mientras que las pasturas o los cultivos agrícolas almacenan una cantidad muchísimo menor. Por lo tanto, los bosques nativos en pie y los bosques en recuperación tienen la capacidad de disminuir el efecto invernadero.

Cuando se tala, ¿qué pasa con el carbono que estaba en los bosques? El carbono presente disminuye y este se va a la atmósfera, se convierte en dióxido de carbono y contribuye al efecto invernadero. Por lo tanto, ¡Es importante poder mantener y cuidar bien de nuestros bosques!

¿De qué manera las actividades humanas contribuyen al cambio climático?

Casi todas las actividades humanas emiten algo de CO_2 , pero algunas actividades liberan grandes cantidades, como la quema de combustibles fósiles por parte de la industria, el uso de vehículos, la deforestación y los incendios. El principal motivo por el que el clima está cambiando es que las actividades humanas interfieren en los procesos y ciclos terrestres que controlan el clima, como el efecto invernadero y el ciclo del carbono. La cantidad excesiva de emisiones de CO_2 provenientes de las actividades humanas está cambiando el equilibrio de los procesos naturales de la Tierra, lo que provoca el calentamiento global y el cambio climático. La Figura 1.5 muestra las principales actividades humanas causantes del cambio climático.

Quema de combustibles fósiles (petróleo, gas natural)

Los vehículos y las industrias, como la minería, hacen uso de combustibles fósiles para su funcionamiento. La electricidad se suele producir mediante la quema de combustibles fósiles como carbón o gas natural. Todos estos combustibles contienen grandes cantidades de carbono. Cuando los automóviles o las máquinas utilizan gasolina o diesel, el carbono del combustible se transforma en dióxido de carbono que se dirige directamente hacia la atmósfera.

Deforestación e incendios

Con mucha frecuencia, los árboles son talados o quemados para convertir los bosques en pastizales, tierras para agricultura o producción comercial. Eso hace que el CO_2 se libere a la atmósfera.

Cambios en el uso de la tierra

Los cambios en el uso de la tierra también afectan al ciclo del carbono. Cuando se talan los bosques para la producción comercial, agricultura o ganadería, la cantidad de bosques disponibles para absorber el CO_2 del aire se reduce y una mayor cantidad de CO_2 permanece en la atmósfera. Transformar los bosques a campos agrícolas, ganadería, asentamientos humanos implica que también hay una transformación de un sistema de alto contenido de carbono (generalmente, como un bosque) a un sistema de bajo contenido de carbono (como una finca ganadera).

El combustible fósil —como por ejemplo el petróleo, carbón y gas natural— se formó a partir de la descomposición de plantas y otros organismos en un periodo muy largo de tiempo y fue almacenado dentro de la Tierra. Si se reduce la cantidad de combustibles fósiles que se utilizan en la industria y en los vehículos y se detiene la deforestación, se reducirá la cantidad de carbono que se manda a la atmósfera. Si se plantan más árboles o se reforestan zonas que ya han sido taladas y deforestadas, se sumarán nuevos árboles para reducir el carbono del aire y permitiría almacenarlo mientras las plantas crecen, lo que aumentará la cantidad de carbono que se extrae de la atmósfera. Por eso, estas actividades pueden contribuir a generar nuevamente un equilibrio de los procesos naturales del carbono y permitiría reducir los efectos del cambio climático a largo plazo.

Figura 1.5. Actividades humanas causantes del cambio climático



Guía para el desarrollo de actividades para el mediador cultural

Materiales de capacitación:

Carteles:

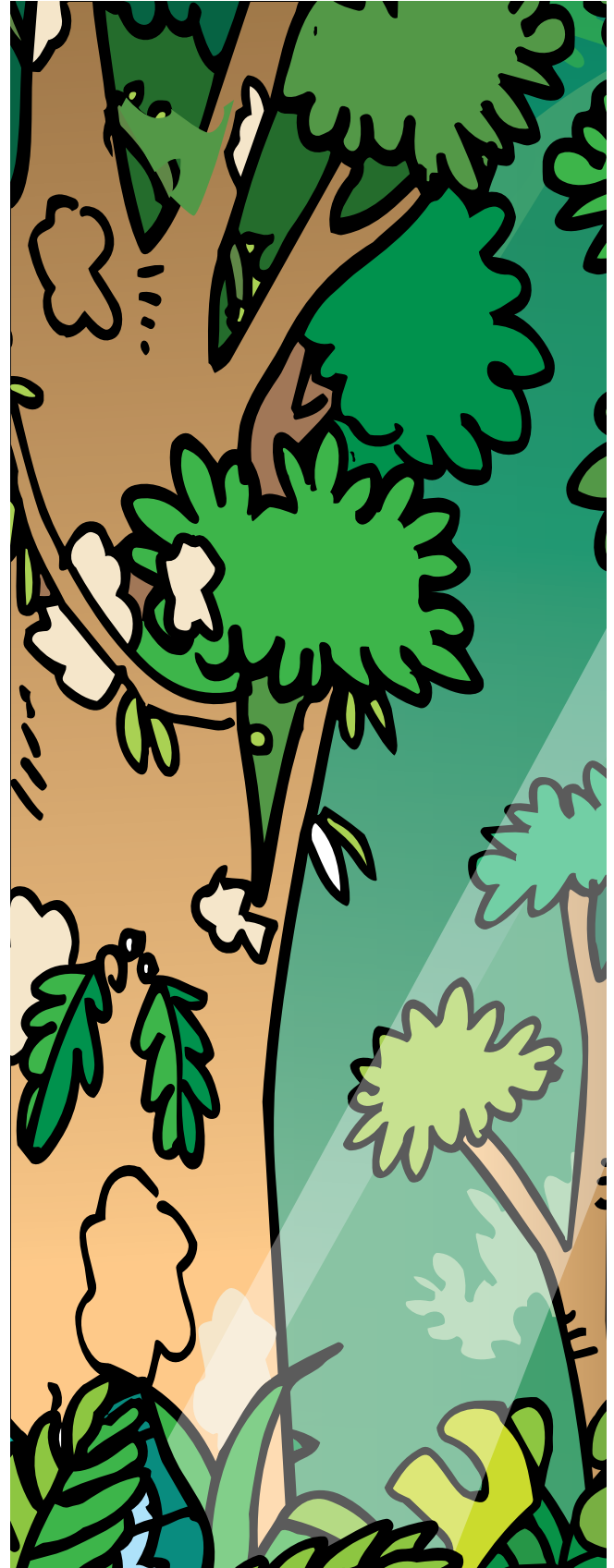
- Efectos del cambio climático.
- Impacto humano y el efecto invernadero.
- Impacto de las actividades humanas en el ciclo del carbono.

¿De qué manera el cambio climático afecta nuestra tierra y nuestra vida?

El cambio climático nos está afectando a todos, a las plantas y a los animales y en todos los aspectos de la vida humana.

a. Cuelgue el cartel que muestra las zonas que se ven afectadas por el cambio climático.

b. Utilizando ejemplos de la siguiente tabla, hable sobre algunos ejemplos de cómo estas áreas de la vida (o sectores) pueden verse afectados reflejando la realidad de su territorio.



© Conservación Internacional

Ejemplos de principales impactos del cambio climático en ciertos sectores

Cambio climático	Agricultura, silvicultura, ecosistemas	Recursos hídricos	Salud humana	Industria, establecimientos y sociedad
Cambio de temperatura En la mayoría de las áreas terrestres, menos días y noches frías; días y noches más cálidas con mayor frecuencia.	Mayor rendimiento en ambientes fríos Menor rendimiento en ambientes más cálidos Aumento en la aparición de insectos	Efectos en los recursos hídricos que dependen del hielo	Reducción de la mortalidad humana gracias a una menor exposición al frío	Mayor demanda de energía Reducción de la calidad de aire en las ciudades
Fuertes precipitaciones Lluvias más fuertes y más frecuentes	Daños a los cultivos Erosión del suelo Incapacidad para cultivar la tierra debido a tierras anegadas	Efectos adversos en la calidad del agua superficial y subterránea. Contaminación de los suministros de agua		Pérdida de propiedades
Sequía Más áreas afectadas por sequías	Degradación de la tierra Daño y pérdida de cultivos Aumento de la mortalidad de ganado Mayor riesgo de incendios naturales descontrolados	Escasez de agua	Escasez de alimentos Mayor riesgo de enfermedades de contagio a través del agua y los alimentos	Generación de energía hidroeléctrica reducida
Aumento del nivel del mar Periodos extensos de mareas altas	Sistemas de agua dulce, estuarios y agua de irrigación saladas	Menos disponibilidad agua dulce debido al agua salada	Mayor riesgo de muertes y lesiones por ahogo Efectos sobre la salud relacionados con la mitigación	Potencial para provocar el traslado de poblaciones e infraestructura

Fuente: (Arendal 2009).

c. Algunos cambios ya han ocurrido, de manera que las plantas, los animales y las personas deberán adaptarse y buscar nuevas formas de hacer ciertas cosas.

¿Cuáles son los signos y efectos del cambio climático en mi comunidad?

Materiales:

- Pliegos de papel manilla
- Marcadores
- Masking tape
- Reglas de madera
- Mesas de trabajo

1. Para esta actividad se formarán grupos, y cada grupo trabajará sobre alguno de los factores del clima (época de lluvia, frío, calor, vientos, etc.). (5 minutos)

2. Luego se les solicita a los grupos que definan en una línea de tiempo, dos períodos: el actual y hace 10, 15 o más años. Para cada período seleccionado, se analizará lo sucedido durante los períodos de tiempo establecidos. Los participantes deberán representar con un dibujo su percepción del comportamiento del clima para cada uno de los meses del año. Para hacer este ejercicio los facilitadores deben tener preparada la matriz 1 (ver anexo). (25 minutos)

3. Cuando cada grupo haya terminado, se hace una plenaria y se presentan los cambios del clima obtenidos. (15 minutos)

4. Posteriormente se hace una discusión y presentación de los resultados sobre los problemas actuales causados por los cambios percibidos en el clima. (15 minutos).



¿Qué causa el efecto invernadero?

Cuelgue el cartel que muestra el efecto invernadero natural y los impactos de las actividades humanas sobre este.

1. El efecto invernadero natural:

a. Explique cómo funciona el efecto invernadero

b. Utilice la misma analogía que se encuentra en el manual sobre la cobija en una noche de frío, o puede crear una similar.

2. Impactos humanos sobre el efecto invernadero natural

a. El punto principal es que las actividades humanas están afectando el ciclo natural

b. Mencione que muchas actividades humanas producen GEI y que esto interfiere con los procesos naturales ya que emiten demasiados GEI en la atmósfera.

Sugerencia: El tipo de actividades que producen GEI se encuentra a lo largo del texto, pero para una actividad rápida, puede pedirles a los participantes que observen el dibujo de la figura con los efectos humanos sobre el efecto invernadero natural e indique que lo que están viendo son algunas de las actividades que aumentan los GEI en la atmósfera.

Mapeo de carbono de la comunidad y actividades que liberan carbono

Materiales:

- Papel manilla
- Masking tape
- Marcadores
- Rotafolio

Procedimiento:

1. Pedir a los participantes que formen los mismos grupos que se crearon el día anterior. (5 minutos)
2. En este ejercicio los grupos deberán hacer un mapa de la comunidad donde identifiquen los lugares de la comunidad que funcionan como almacenes de carbono. (20 minutos)

3. En un segundo momento los grupos deberán identificar y dibujar las actividades que se hacen en la comunidad que provocan emisiones de CO₂ a la atmósfera. (20 minutos)

4. Luego de terminados los mapas, cada grupo deberá presentar su mapa y explicarlo frente al grupo. (10 minutos)

5. Para terminar: a) Preguntar ¿qué puede hacer la comunidad para disminuir las emisiones de gases? b) ¿Qué puede hacer la comunidad para almacenar carbono? (5 minutos)

6. Obtener un listado con las propuestas.



© Conservación Internacional

Módulo 2

Formas de valorar los bosques



Objetivos de aprendizaje

Al finalizar la unidad los participantes serán capaces de:

- Comprender la importancia de los ecosistemas nativos como los bosques.
- Entender qué es un ecosistema y los servicios o beneficios que proveen a las comunidades.
- Entender qué es y cómo funciona el pago por servicios de ecosistema (conocido como PSA en Costa Rica).

¿Qué es un ecosistema y los servicios que brinda?

Un **ecosistema** es un grupo natural de plantas, animales y microorganismos que viven juntos en un lugar específico y dependen del medioambiente para sobrevivir. El medioambiente es el conjunto de características que rodean el lugar, por ejemplo, el suelo, las rocas y el agua. Un bosque tropical es un ecosistema natural.

Los bosques proveen servicios esenciales y beneficios importantes para las personas en todo el mundo (MEA 2003). Dentro de estos servicios que los bosques nos dan se incluyen:

- La provisión de alimentos, agua, plantas medicinales, madera y fibras (servicios de aprovisionamiento).
- El mejoramiento del clima, protección contra las inundaciones, las enfermedades, los desechos y la protección y mejoramiento en la calidad del agua (servicios de regulación).
- El vínculo con la cosmovisión indígena, las normas y valores culturales y tradiciones de los pueblos indígenas que está fuertemente relacionado al uso tradicional de los bosques (servicios culturales).
- La formación de suelos.

Los servicios ecosistémicos garantizan el funcionamiento de ecosistemas y brindan bienestar a la sociedad, por el ejemplo el agua es un servicio indispensable para la supervivencia humana, sin agua limpia, nuestra sociedad no podría vivir. Los bosques también proveen

beneficios que son importantes a a diferentes niveles. Por ejemplo, a nivel global son importantes los servicios que contribuyen a la regulación del clima y el almacenamiento de carbono para poder reducir el efecto invernadero. La importancia de los bosques para la protección contra inundaciones



Figura 2.1. Beneficios sociales, ecológicos y económicos que se obtienen del bosque

adquiere una gran relevancia a nivel regional sobretodo en zonas que son más propensas a sufrirlas debido a las condiciones geográficas, geológicas y asentamientos humanos, entre otros. Por otra parte la provisión de materiales, alimento y medicinas se vuelve aún más importante a nivel local para aquellas poblaciones que dependen directamente de su uso para su diario vivir (De Groot et ál. 2002). Los bosques, por lo tanto, generan muchos beneficios, por lo que para poder garantizar el abastecimiento y el mantenimiento de servicios ecosistémicos es importante entender bien qué impactos generan actividades humanas para poder pensar en estrategias y acciones que contribuyan a reducir estos impactos a nivel local, regional, nacional y global.

Los ecosistemas nos benefician a todos de alguna manera. Por ejemplo, los ecosistemas de montaña y bosque forman parte de cuencas hidrográficas en donde hay ríos que proporcionan agua limpia para el consumo humano, la agricultura y la industria. Las personas que se benefician pueden ser pueblos indígenas y comunidades locales que viven en los ecosistemas o cerca de ellos, o pueden ser habitantes de ciudades que viven lejos de una fuente de agua pero aún así dependen del buen manejo del ecosistema que proporciona agua potable a las comunidades.

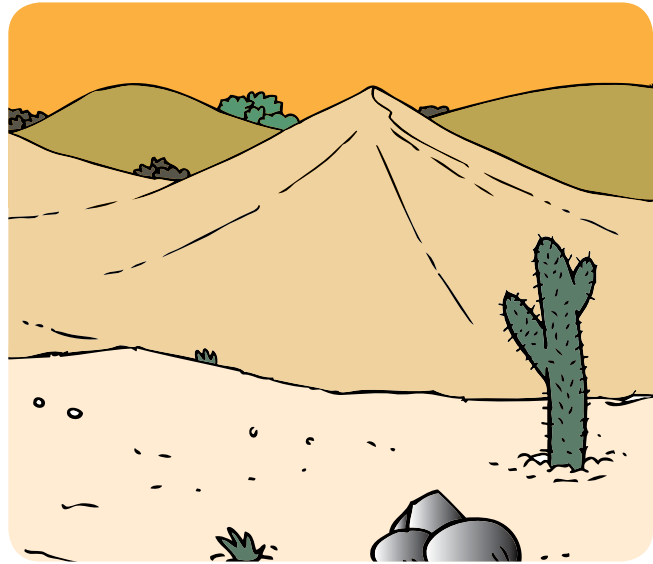
Algunos de los ecosistemas más comunes son:

•Bosques

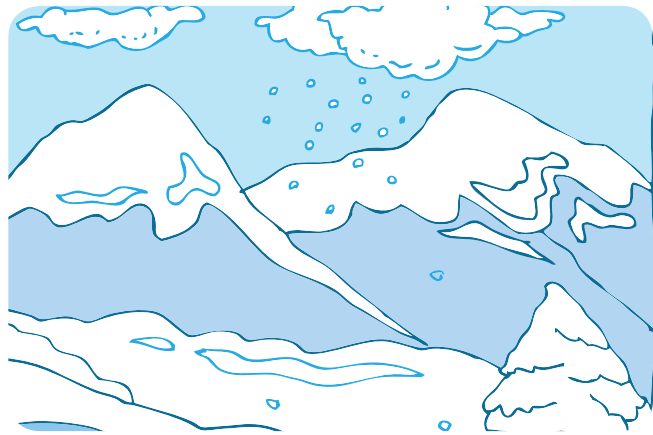


© Conservación Internacional

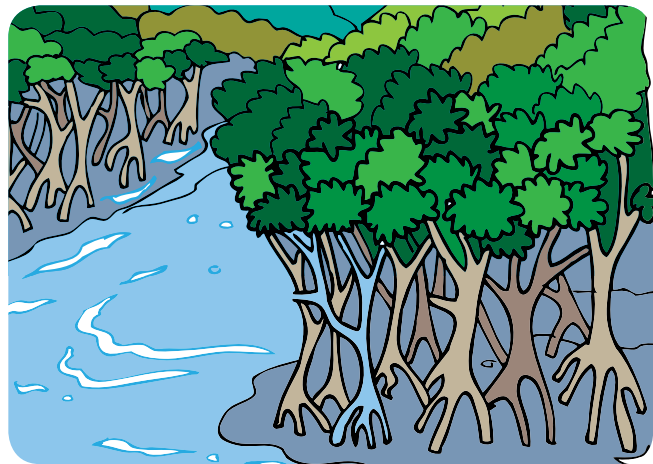
•Desiertos



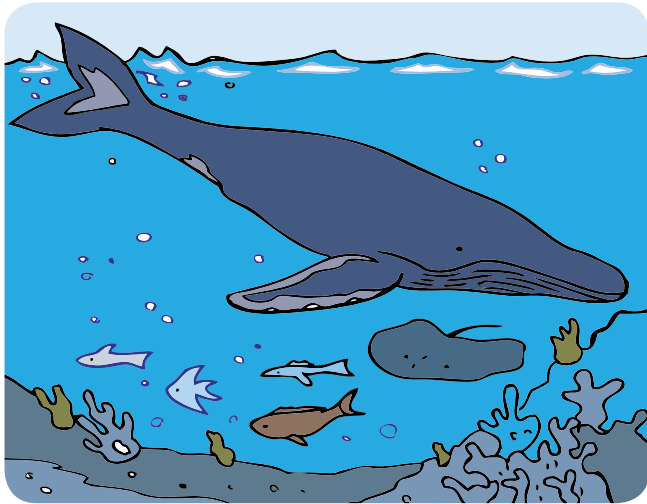
•Ecosistemas de clima frío



•Manglares



•Ecosistemas marinos



•Lagunas



La vida humana depende de los servicios de los ecosistemas, por lo tanto es muy importante que conservemos y manejemos sosteniblemente aquellos que nos ofrecen esos servicios. Existen numerosos desafíos para conservar y usar sosteniblemente los bosques naturales, de manera que tanto las generaciones actuales como futuras continúen beneficiándose con los servicios que brindan. Para ellos es necesario apoyarse del conocimiento local y el conocimiento técnico-científico para generar acciones que puedan contribuir a reducir las amenazas que enfrentan los bosques de la región.

¿Qué son los pagos por los servicios de los ecosistemas?

Los gobiernos y los encargados de elaborar políticas internacionales están trabajando para encontrar formas de brindar recursos para apoyar a diferentes países y también a los propietarios y encargados de manejar estos bosques con el fin de generar beneficios que favorezca un manejo sostenible de los bosques y se contribuya a restaurar áreas que han sido sobreexplotadas. Otra forma es efectuar pagos que compensen a los gobiernos y a los administradores de bosques por conservar los ecosistemas, es decir, por dejar las áreas en su estado natural para continuar proporcionando servicios.

Estos pagos se llaman pagos por los servicios de los ecosistemas (PSE). En Costa Rica se le conoce como pagos por servicios ambientales (PSA).

- A nivel nacional, los pagos pueden provenir de diferentes fuentes, tales como programas nacionales subsidiados por impuestos, financiamientos de otros países o de organizaciones internacionales o inversores privados.
- A nivel local, los pagos para mantener los servicios de los ecosistemas pueden ser en efectivo u otros beneficios importantes para las comunidades locales, tales como oportunidades de nuevos ingresos, trabajo, capacitación o servicios de salud.
- Los pagos por los servicios de los ecosistemas se hacen frecuentemente a través de un tipo de organización que requiere que los países o las comunidades acepten ciertas medidas, como el manejo sostenible de los bosques, como condición para recibir los pagos.

Los acuerdos para el pago por servicios ambientales pueden darse a nivel local, como por ejemplo, puede establecerse un acuerdo para proteger un bosque o una cuenca de la zona; o pueden ser mucho más abarcadores y afectar a un país entero o al mundo, como por ejemplo, el mantenimiento de áreas grandes de bosques que constituyen reservas de carbono y ayudan conservar otros servicios como agua o regulación de clima.

¿Cómo funciona un pago por servicios de ecosistemas?

Un pago por los servicios de los ecosistemas es un proyecto o actividad en el que un grupo de personas o gobiernos negocian y acuerdan conservar los recursos naturales y recibir beneficios económicos a cambio por esa protección o manejo sostenible.

Por ejemplo, en una actividad de este tipo participarían...

...una persona o un grupo de personas (como la comunidad o el gobierno local o nacional) que protege o maneja de una forma sostenible un servicio de un bosque, y

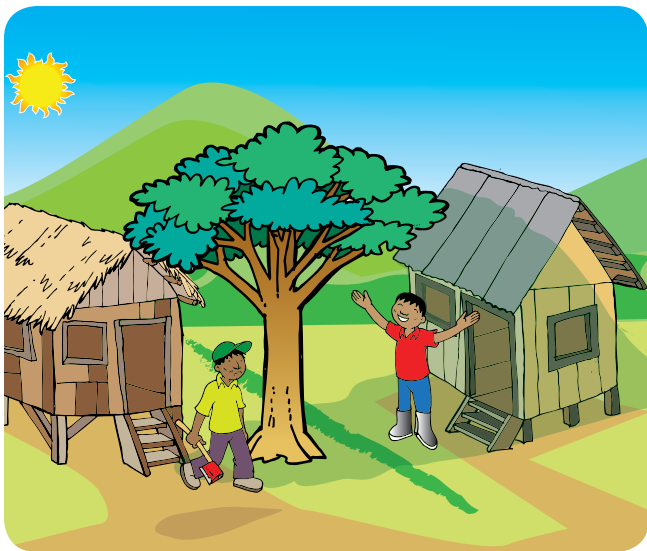
...una persona o grupo de personas que brinda un pago a la comunidad o al gobierno, a ese grupo de personas que están protegiendo o manejando de forma sostenible un servicio que reciben (por ejemplo el agua limpia que provienen de los bosques).

En otras palabras, un pago por los servicios de los ecosistemas es un plan de trabajo en donde la comunidad o el gobierno conserva y administra el bosque de manera sostenible, a la vez que recibe un pago a por los servicios del ecosistema de ese bosque.

A continuación se muestran dos ejemplos de cómo funcionan los pagos por servicios de los ecosistemas. El primer ejemplo se trata de un acuerdo de pago por servicios de los ecosistemas muy pequeño pero muy importante.

Figura 2.2 Ejemplo de cómo funciona un PSA. Concepto adaptado de Hannah Campbell. Conservación Internacional.

Un vecino tiene un árbol que da sombra a la casa suya. Un vecino necesita dinero, así que planea cortar el árbol para poder vender la madera. Pero



sí lo corta, usted perdería la sombra del árbol que es tan importante para mantener su casa fresca sobre todo durante la época seca. Usted podría plantar su propio árbol, pero tardaría muchos años en crecer. Así que el árbol de su vecino es valioso para usted por el servicio y beneficio que le proporciona.

Para no perder la sombra que el árbol le da a su casa, usted negocia con el vecino y le ofrece algo a cambio. Usted le ofrece a su vecino una suma de dinero, o algún otro beneficio, para que **NO** corte el árbol. El vecino obtiene el dinero que necesita, él no corta el árbol y usted conserva la sombra que es un beneficio para su casa. ¡Con esto, usted ha logrado establecer un acuerdo de pago por servicios ambientales con su vecino!



En el próximo ejemplo se muestra un acuerdo establecido a una escala regional entre los propietarios de un bosque y los consumidores del agua de un río: las personas que viven en un pueblo utilizan agua de un río que fluye desde un bosque que se encuentra cerca de allí.

Los propietarios del bosque talan los árboles para ganar dinero. Esta deforestación, o eliminación de los árboles, también hace que los ríos se vuelvan más sucios, propensos a la contaminación y se reduzca la cantidad de agua disponible a los habitantes del pueblo.

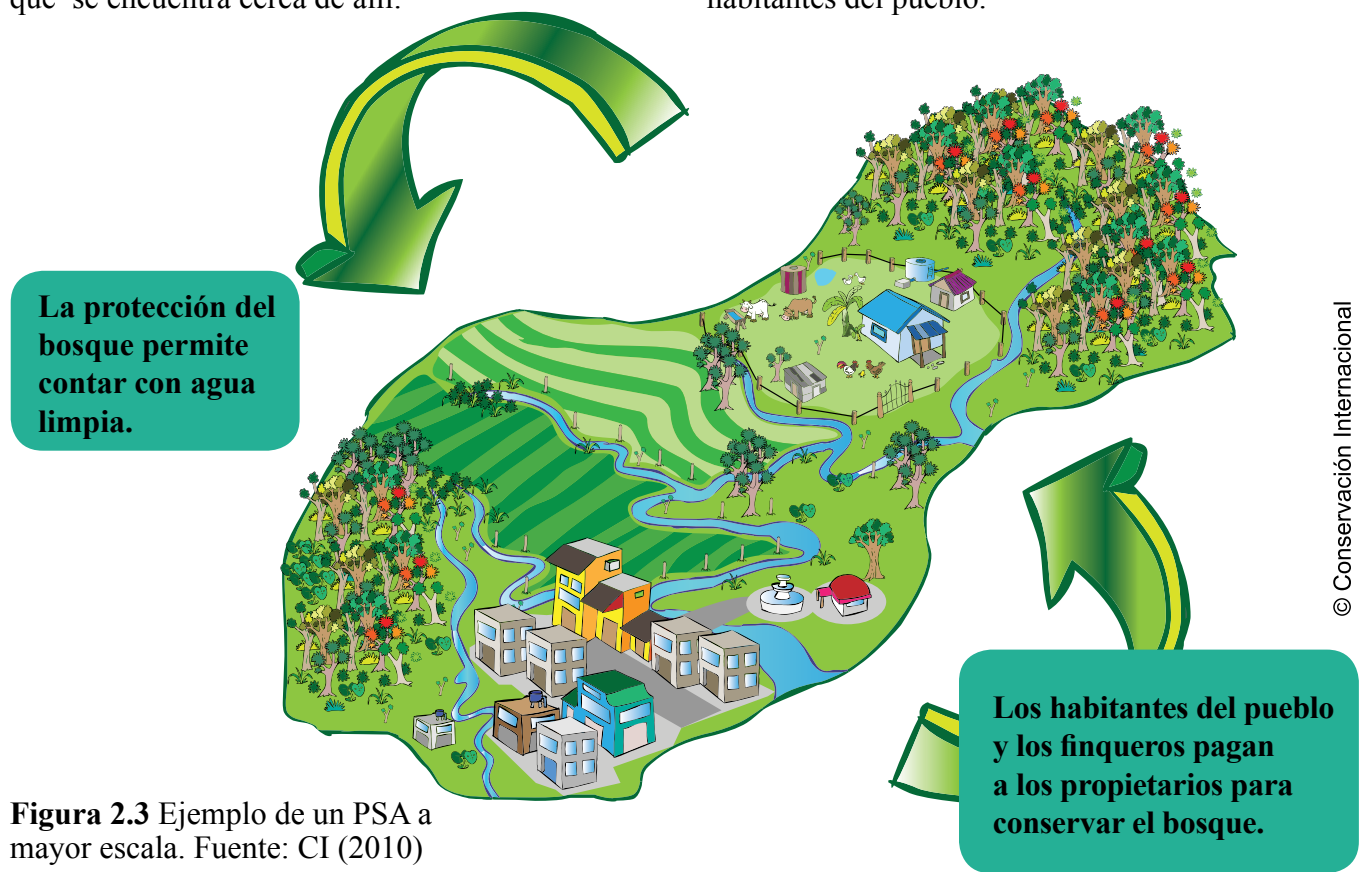


Figura 2.3 Ejemplo de un PSA a mayor escala. Fuente: CI (2010)

Para los habitantes, es importante contar con agua limpia. Para esto, los habitantes del pueblo quieren resolver el problema mediante un acuerdo para pagar a los propietarios del bosque para que dejen el bosque en pie durante varios años. Gracias a este acuerdo, los habitantes del pueblo siguen obteniendo el agua limpia que necesitan porque los bosques permanecen. Los propietarios del bosque reciben el dinero que ellos necesitan; los bosques permanecen saludables y siguen brindando muchos otros beneficios a la comunidad, como medicinas, alimentos, materiales de construcción y a su vez, se mantiene guardado (almacenado) el carbono que reduce el impacto del cambio climático.

¿De dónde proviene el dinero para pagar los servicios?

El financiamiento puede provenir de los programas del gobierno nacional, de otros países, de organizaciones internacionales o de las personas que se benefician con los servicios. Hay diferentes formas de buscar el dinero para poder pagar por los servicios que brindan los bosques:

- Tomando como base el ejemplo anterior, los habitantes del pueblo podrían pagar un pequeño impuesto o un pago voluntario para continuar recibiendo agua limpia.
- El gobierno podría crear un fondo público para ayudar a mantener el agua limpia y ayudar al mismo tiempo a los propietarios del bosque a tener un buen ingreso para subsistir.
- Se podría establecer un valor por el servicio. Por ejemplo, si se da un valor al carbono almacenado en los árboles, los propietarios de los bosques podrían vender este servicio en el mercado de carbono. Pero parte del desafío es cómo poner un valor monetario a un servicio que brinda tantos beneficios a una comunidad. El tema de los mercados carbono se explicará en la siguiente sesión.
- También se podrían crear fondos internacionales públicos para ayudar a los gobiernos, las comunidades y los propietarios o usuarios de los bosques a establecer acuerdos que mantengan los servicios de los ecosistemas saludables y disponibles para todos.

¿Cómo funciona el pago por servicios ambientales en Costa Rica?



En Costa Rica, el pago por servicios de ecosistemas se conoce como pagos por servicios ambientales (PSA). Costa Rica implementó un esquema a nivel nacional desde 1996 cuando se creó el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal de Costa Rica (Fonafifo), para buscar el financiamiento y administrar el sistema de PSA. Costa Rica fue el primer país en lograr implementar un programa nacional de pagos por servicios ambientales (Moreno-Díaz 2005; www.fonafifo.go.cr).

La Figura 2.4 ilustra la organización y funcionamiento del sistema de PSA en Costa Rica. Como puede verse en el esquema, Fonafifo es el principal órgano estatal dentro de la administración del PSA y del sector forestal nacional y tiene un carácter autónomo pero, trabaja junto al Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (Minaet) y coordina acciones con el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac). Las solicitudes de PSA son tramitadas por las oficinas regionales con el apoyo de regentes forestales. Algunas ONG actúan como facilitadoras del proceso, brindando asesoramiento a los productores, realizando trámites administrativos y técnicos y diseñando proyectos.

La mayor parte de los recursos para PSA provienen del 3,5% del impuesto a los combustibles que son pasados del Ministerio de Hacienda y se guarda en un fondo administrado por el Banco Nacional de Costa Rica. Sin embargo, a pesar de esta fuente de dinero, Fonafifo también busca fondos de otras fuentes precisamente porque hay muchísimas solicitudes pero no suficientes recursos para atender la demanda a nivel nacional con el PSA. Parte de este financiamiento se ha obtenido a través de agencias internacionales, pero también se está trabajando con empresas público - privadas como

como la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, otras empresas hidroeléctricas, y la Florida Ice & Farm (compañía cervecera y de producción de bebidas) para generar recursos adicionales. Más recientemente, Fonafifo ha buscado nuevas alternativas de financiamiento tales como los Certificados de Servicios Ambientales (CSA), los cuales son certificados que se venden a empresas e instituciones interesadas en dar financiamiento a los propietarios de los servicios de los ecosistemas como parte de su estrategia para mostrar su interés de brindar un compromiso hacia el medio ambiente.

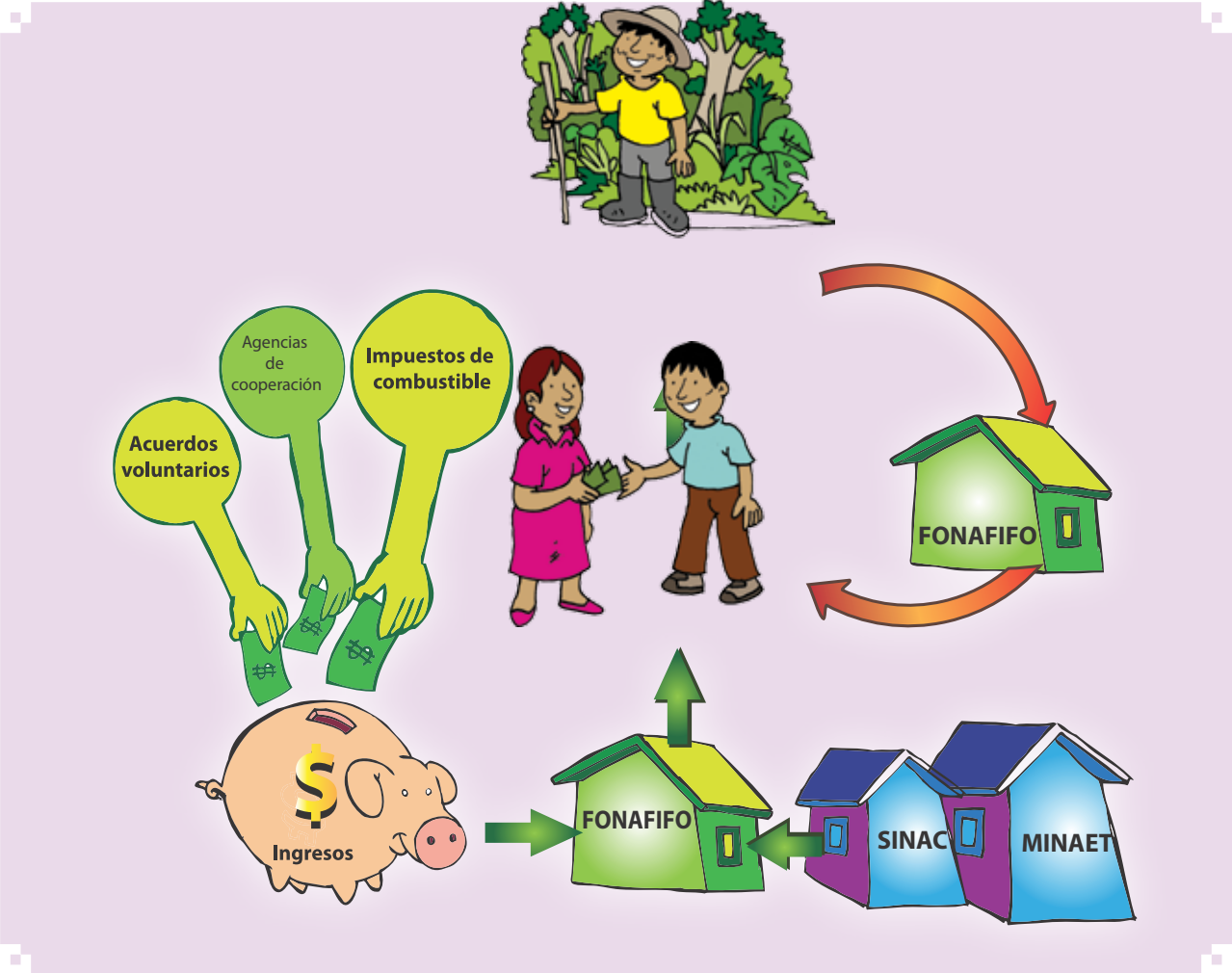


Figura 2.5 El sistema de pagos por servicios ambientales en Costa Rica

¿Cuáles son los servicios ambientales que se pagan en Costa Rica?

En términos generales, el concepto de pago de servicios ambientales, se fundamenta en el principio que los y las propietarios (as) y administradores del bosque recibirán un pago a cambio de su protección y mejoramiento para el medio ambiente. Los servicios ambientales que reconoce nuestro país son:

Mitigación de emisiones de gases efecto invernadero

Los bosques naturales, así como los árboles presentes en cultivos como café, cacao, banano y otros sistemas pueden absorber o almacenar los gases de efecto invernadero porque consumen el CO₂ para crecer y reproducirse. Un bosque maduro también cumple la función de almacén –los llamados stocks- de carbono debido a que guarda y acumula el dióxido de carbono en los árboles en pie y en el suelo. Si esos bosques no se cortan, no se libera el dióxido de carbono. Un país como Costa Rica que tienen más de 600.000 hectáreas de bosque en áreas protegidas y territorios indígenas como los de la Cordillera de Talamanca, tiene un depósito a largo plazo de dióxido de carbono y de gran valor para los las futuras negociaciones ambientales.

Protección de agua:

La existencia de bosques de cualquier tipo ayuda a que el ciclo de lluvias se mantenga y que haya infiltración del agua en el suelo, lo que ayuda a mantener los manantiales y mantos acuíferos. El bosque también reduce la erosión de los suelos y disminuye el arrastre de sedimentos hacia los ríos. Los resultados finales son producción de agua potable para consumo humano, para riego de cultivos y para generar electricidad y uso recreativo (natación, canotaje, pesca, etc.).

Protección de la biodiversidad

La biodiversidad presente en los bosques trae muchos beneficios a la sociedad, como la presencia de medicinas naturales, perfumes, textiles, tintas, pegamentos, materiales de artesanía, materiales de construcción, comida, diversión (ecoturismo).

La biodiversidad es importante para controlar las plagas y enfermedades de los cultivos comerciales. Una alta biodiversidad bien cuidada puede generar muchos aportes económicos a la población para mejorar su calidad de vida.



© Conservación Internacional

Belleza escénica natural:

Es de singular trascendencia para el país, ya que miles de turistas disfrutan día a día nuestras riquezas naturales pues Costa Rica es conocida a nivel mundial por sus esfuerzos por cuidar el medio ambiente.

Las actividades admitidas para recibir pagos por servicios ambientales son:

Conservación de bosques por un máximo de 300 hectáreas para propietarios privados y un máximo de 1.000 hectáreas en territorios indígenas



Reforestación de una hectárea como mínimo y un máximo de 300 hectáreas con especies comerciales exóticas o nativas. Los pequeños propietarios que siembren máximo 50 hectáreas y que pertenezcan a organizaciones que tengan convenios con Fonafifo pueden solicitar el pago por adelantado.

Regeneración Natural de un mínimo de dos hectáreas y a un máximo de 300 hectáreas, en áreas de potreros o agrícolas que sus dueños han dejado en barbecho (o tierras en descanso).



Sistemas agroforestales. Los pagos se realizan con la siembra de árboles en sistemas productivos, con un mínimo de 300 árboles y un máximo de 3.000 árboles. Para territorios indígenas y organizaciones con convenios con Fonafifo se puede permitir un máximo de 100.000 árboles. Las especies pueden ser de la zona o fuera de la zona y se pueden sembrar entre cultivos, potreros, cercas, en barreras. Se reconocen también en esta categoría, los sistemas de cultivo indígenas tradicionales por ser sistemas que incorporan diversas especies, muchas de ellas nativas en la zona y de gran importancia para el uso tradicional y comercial.



¿Qué impacto han tenido los pagos por servicios ambientales?

Desde 1997 hasta el 2009, un total de 671.278 hectáreas han sido sometidas al régimen de PSA en todas sus modalidades; de las cuales, casi un 90% del PSA se ha dedicado a la protección de bosques en todo el país. El PSA ha generado más de US\$ 200.000.000 (Borges 2009; www.fonafifo.go.cr).

En general, Costa Rica ha sido muy exitosa porque la cobertura de bosque a nivel nacional ha aumentado. Pero, ¿cuánto de esto se le atribuye realmente al PSA? Sabemos que aparte del programa nacional de PSA hay que considerar otros factores que han incidido fuertemente en la recuperación y el mantenimiento de los bosques; por ejemplo, la caída de los precios de la carne, la crisis de la agricultura de granos básicos, las bajas tasas de crecimiento económico del país, el aumento del turismo, el aumento del

mercado asociado a la construcción, la Ley Forestal que impide legalmente el cambio de uso de suelo, la persecución del delito de tala ilegal, los precios bajos que pagan los madereros –y que a menudo no pagan-, la inversión en educación lo cual se traduce a un aumento de la conciencia ambiental de los costarricenses generando una nueva ética y estética cultural - ambiental de los bosques, entre otros.

Si bien el PSA de Costa Rica ha sido exitoso como estrategia para apuntalar este proceso de recuperación de la cobertura forestal, en los últimos años, sin duda han surgido nuevos desafíos y necesidades por lo que es necesario evaluar y ajustar estos esquemas para garantizar una distribución equitativa de los beneficios a largo plazo que responda a la necesidades de la población y que a la vez contribuya a la protección y manejo sostenible de los bosques.

Guía para el desarrollo de actividades para el mediador cultural

Herramientas de capacitación:

Carteles:

- Acuerdo de pago por servicios de los ecosistemas con su vecino
- Acuerdo sobre el pago por servicios de los ecosistemas entre un pueblo y los propietarios de un bosque

¿Qué son los ecosistemas y los servicios de los ecosistemas?

El objetivo principal de esta sesión es que los participantes hablen sobre la importancia local, regional y global de los ecosistemas que manejan y de los servicios que estos proveen. Además de discutir el papel de las comunidades en el cuidado de estos ecosistemas y sus servicios, se debe rescatar la importancia de resaltar esos servicios en la generación de mejores beneficios para las comunidades locales.

Actividades:

1. Pregunte quiénes conocen el término ecosistema. Es posible que muchos hayan oído este término en otros talleres. Pídale a algún participante que describa qué significa “ecosistema” y por qué es importante para esa persona y para la comunidad.



© Conservación Internacional

2. Repase la definición de ecosistema que figura en el manual y repase también algunos de los ejemplos de ecosistemas

a. Pregunte cómo se manejan los servicios: quién cuida los ecosistemas que proporcionan los servicios, quién supervisa o hace las reglas sobre el uso de estos ecosistemas y sus servicios, y qué recursos (fondos/personas/tecnologías) hay disponibles para administrar los ecosistemas.

b. Pídeles a los participantes que piensen sobre qué factores de su región pueden amenazar el mantenimiento de ecosistemas saludables.

Sugerencia: Estas preguntas pueden hacerse como parte de una discusión grupal general breve para que los participantes reflexionen sobre los servicios de los ecosistemas. También puede incluirse en una actividad de grupos pequeños al final de la sesión, en la que los grupos identifiquen ejemplos de acuerdos que podrían hacerse en las comunidades en relación al manejo y conservación de los servicios de los ecosistemas.

¿Qué es el pago por los servicios de los ecosistemas?

Actividades

1. Explique el concepto de pago por los servicios de los ecosistemas como una forma de proporcionar recursos a los países y/o propietarios o administradores de los bosques que mantienen sus ecosistemas saludables y los administran de manera sostenible.

2. Cuelgue el cartel sobre el acuerdo de servicios de los ecosistemas entre vecinos.

3. Repase los ejemplos del acuerdo entre vecinos que aparece en el manual de esta unidad.

a. Pregúnteles a los participantes qué piensan sobre el acuerdo.

b. Cerciórese de que comprendan la idea de que el árbol que da sombra representa un servicio que tiene valor para el vecino porque mantiene su casa fresca.

4. Analice el acuerdo sobre el pago por servicios de los ecosistemas entre un pueblo y los propietarios de un bosque

a. Explique que se trata de la misma idea, solo que a un nivel o escala mayor.

b. Muchos usuarios del agua en las ciudades se benefician con el trabajo de los propietarios de los bosques. Es necesario encontrar una forma para que todos compartan los gastos y los beneficios. El acuerdo de pago por los servicios de los ecosistemas es una manera de hacer esto.

Debate en grupos pequeños y obra de recreación

a. Repase los comentarios que se hicieron en el debate con todo el grupo

b. Pídales a los grupos que piensen sobre cuáles de los servicios de los ecosistemas que utilizan o administran también benefician a otros. ¿A quién benefician y de qué manera el cuidado de esos beneficios ayudan a mantener los ecosistemas saludables?

c. Pídales a 1 ó 2 grupos que sugieran un acuerdo de pago por los servicios de los ecosistemas que podría establecerse entre propietarios (o administradores) de tierras y las personas que viven fuera de la comunidad pero que se están beneficiando de uno de los servicios provistos por los ecosistemas. El acuerdo compartiría los gastos y los beneficios generados por mantener el ecosistema saludable:

- ¿Quiénes deberían formar parte del acuerdo?
- ¿Cuáles serían los beneficios de cada grupo?
- ¿De dónde vendrían los fondos o beneficios?
- ¿Cómo se podría adaptar un PSA a territorios indígenas?

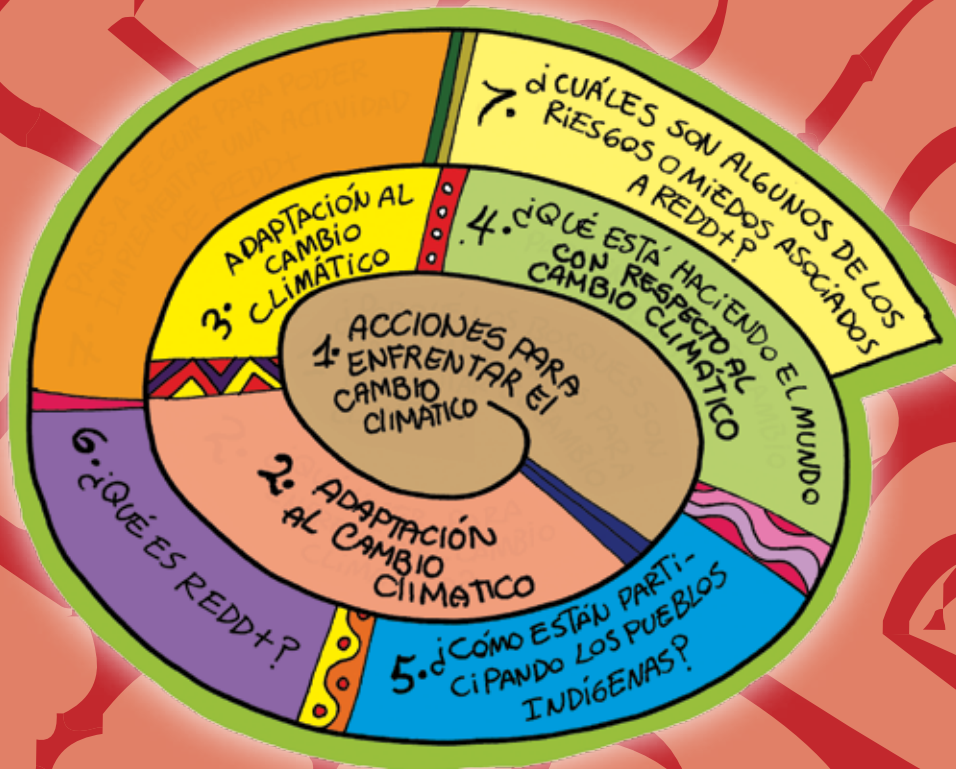
d. Pida a 1 ó 2 de los grupos que formen parte de una recreación donde debatan sobre cómo establecer un acuerdo pequeño sobre pago por los servicios de los ecosistemas en su comunidad. La obra de teatro corta debe responder las mismas preguntas planteadas anteriormente. Definan las opiniones encontradas, a favor o en contra, y negocien una propuesta entre los actores involucrados.

Sugerencia: Esta actividad puede hacerse como se hacen los juegos de roles, o se pueden hacer presentaciones por parte de cada grupo sobre el acuerdo de pago por servicios de los ecosistemas generado.



Módulo 3

El papel de los bosques en el combate frente al cambio climático



Objetivos de aprendizaje

Al finalizar la unidad los participantes serán capaces de:

- Comprender cómo la forma en que utilizamos nuestras tierras y bosques puede influir en el cambio climático.
- Entender qué son acciones de mitigación y adaptación y cómo estas acciones se reflejan en mi territorio.
- Comprender qué tipos de políticas están discutiendo y negociando los países para enfrentar el cambio climático.
- Conocer cómo los pueblos indígenas se están organizando e involucrando para hacer frente al cambio climático.
- Entender el concepto de la reducción de emisiones producidas por la deforestación y la degradación forestal en los países en desarrollo, así como el papel de la conservación, el manejo forestal sostenible y la mejora en las reservas de carbono forestal en países en desarrollo (REDD+).
- Entender cómo REDD+ puede ayudar a mitigar el cambio climático y analizar posibles aportes y riesgos al clima, las comunidades y la biodiversidad.

¿Por qué los bosques son tan importantes para enfrentar el cambio climático?

Los bosques son capaces de almacenar grandes cantidades de carbono, y como tales ayudan a mantener el ciclo del carbono, otros procesos naturales y ayudan a reducir el impacto del cambio climático. Pero, si estos bosques no se cuidan y se destruyen, pueden también producir grandes emisiones de CO_2 . a como está no lo entiendo. Los científicos señalan que entre el 12% y el 17% de todo el CO_2 que se libera a la atmósfera como consecuencia de las actividades humanas proviene de la destrucción de los bosques.

El uso y manejo sostenible de los bosques no es la única solución para detener el cambio climático. También hay que considerar, los patrones de consumo humano en nuestros países, la demanda de energía, el crecimiento de industrias y flotillas vehiculares que también generan grandes cantidades CO_2 .

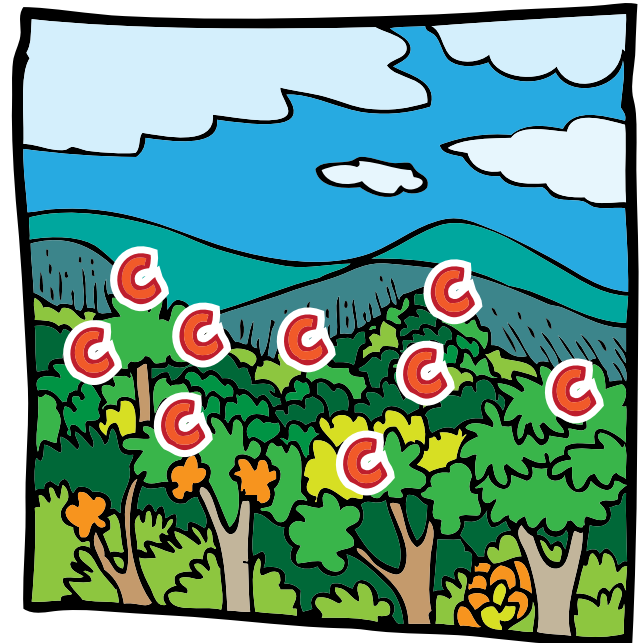
¿Qué hacer para enfrentar al cambio climático

Ante esta situación que afecta el mundo, hay dos alternativas que podemos hacer:

- La mitigación (disminuir las causas).
- La adaptación (acomodarse a los cambios que estamos sintiendo).

La mitigación

Significa implementar acciones que permitan reducir la cantidad de gases efecto invernadero (GEI) que van a la atmósfera. Para eso, es necesario evitar que el carbono presente en los bosques, tierra y mar se convierta en dióxido de carbono (CO_2). Es necesario también hacer cambios para que las actividades humanas produzcan menos CO_2 .



¿Qué podemos hacer para mitigar el cambio climático?

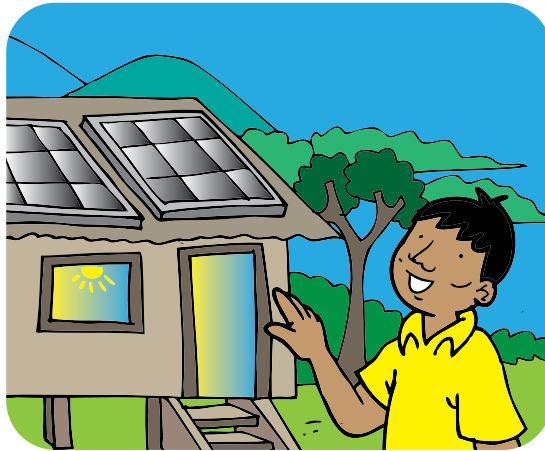
- Cuidar y mantener los bosques.
- Plantar nuevos árboles.
- Promover la regeneración de las áreas sin bosque.
- Promover sistemas de producción diversos los cuales pueden generar varios productos para el consumo humano.
- Utilizar otras fuentes de energía que no usen combustibles fósiles. Por ejemplo energía producida por agua (hidroelectricidad), por el sol (paneles solares) y por el viento (energía eólica).
- Disminuir el uso de combustibles fósiles (petróleo, gas, carbón, leña).
- Utilizar más el transporte público y menos el uso de vehículos particulares.
- Comprar menos productos derivados del petróleo (materiales que tengan materiales de plástico, por ej.).

¿Qué pueden hacer las comunidades?

Evitar la deforestación



Usar paneles solares



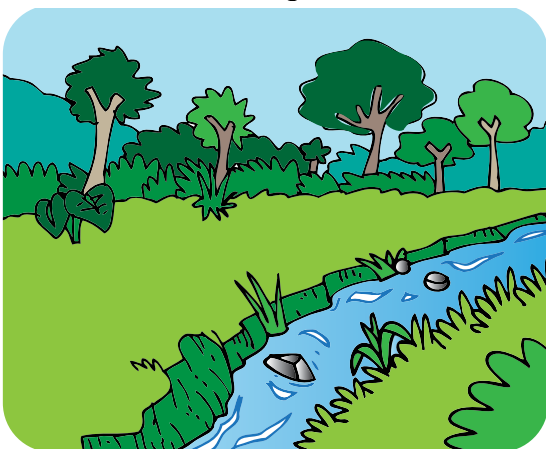
Plantar nuevos árboles



Mejorar el manejo forestal y promover sistemas productivos más diversos



Promover la regeneración de áreas sin bosque



Ser más eficientes con el uso de leña



Figura 3.1 Algunas acciones que podemos implementar para mitigar el cambio climático

Adaptación al cambio climático

La adaptación es un cambio en la forma de hacer las cosas debido a nuevas condiciones. Significa también aumentar las destrezas y capacidades de los seres vivos para sobreponernos a los efectos del cambio climático, por ejemplo, al exceso de lluvias, sequías, épocas de intenso calor o mucho frío... lo cual afectará los bosques, ríos, los cultivos y la salud humana.

¿Qué podemos hacer para adaptarnos al cambio climático?

Debido a que el clima está cambiando y de forma muy rápida, muchos aspectos de la vida cotidiana de las personas y las comunidades deben cambiar también, tomando en cuenta aspectos técnicos y científicos para poder reducir el impacto del cambio climático a largo plazo. Esto es conocido como estrategias de adaptación planificada. Por otro lado, algunas poblaciones indígenas han enfrentado, por milenios, un medio ambiente cambiante y han desarrollado amplios conocimientos y prácticas tradicionales para enfrentar el cambio climático, que son un ejemplo de estrategias de adaptación autónomas. Muchos de estos pueblos han interpretado los efectos del cambio climático desde su propia cosmovisión indígena y reaccionan ante ellos, de manera creativa, utilizando sus conocimientos tradicionales y otras técnicas para encontrar soluciones que pueden ayudar hacer frente a los cambios. Este conocimiento local debe ser valorado a la hora de implementar estrategias de adaptación.

Algunas acciones que podemos implementar para adaptarnos mejor al cambio climático incluyen:

- Evitar construir casas a orilla de ríos que puedan crecer.
- Almacenar agua en época de sequía.
- Proteger los cultivos en épocas muy lluviosas o en épocas muy secas.
- Cuidar que nuestros hogares, ríos y las comunidades estén bien limpios para evitar que aumenten las enfermedades cuando haya un exceso de calor o lluvia.



- Rescatar semillas nativas con características de resistencia ante condiciones climáticas extremas (como sequías y tormentas).
- Promover la diversidad de cultivos con alto valor nutritivo, que también reducen la vulnerabilidad ante el cambio climático.

Tanto la mitigación como la adaptación son procesos necesarios, para poder reducir los efectos negativos que el cambio climático pueda tener en nuestras vidas, así como en las vidas de nuestras futuras generaciones.

¿Qué está haciendo el mundo para enfrentar el cambio climático?

Una política es un plan de acción que busca orientar decisiones para lograr resultados específicos. Los gobiernos de los países de todo el mundo están trabajando en el diseño de políticas que busquen detener el cambio climático, ayuden a las personas a adaptarse mejor a los cambios que ya se están sintiendo y a prepararse mejor para los cambios que van a ocurrir en el futuro. La organización internacional que encabeza la elaboración de políticas internacionales en cambio climático es la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que agrupa a 192 países, casi la totalidad de los países del mundo.

Dentro de Naciones Unidas, se estableció la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), la cual orienta a los países en el diseño de políticas sobre el cambio climático. La CMNUCC reúne cada año a representantes de los países para discutir la elaboración o ajuste de diferentes políticas. Cada país que forma parte de la CMNUCC envía sus delegados o representantes para negociar y tomar decisiones sobre estos temas. Las organizaciones no gubernamentales (ONG), las empresas privadas y los grupos de intereses especiales, como las organizaciones de pueblos indígenas, también asisten a estas reuniones para expresar sus opiniones e influenciar las decisiones de los representantes políticos. Pero solamente las delegaciones gubernamentales pueden tomar las decisiones en la CMNUCC.



Figura 3.2. Las delegaciones gubernamentales son las que toman las decisiones en la CMNUCC.

La CMNUCC establece un marco general para los esfuerzos de los gobiernos que buscan encontrar soluciones al desafío que representa el cambio climático. La Convención ha sido aprobada por 192 países. En el marco de la Convención, los gobiernos acuerdan:

- Recopilar y compartir información sobre las emisiones de gases de efecto invernadero, políticas nacionales y buenas prácticas.
- Implementar acciones nacionales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y acciones para adaptarse a los impactos esperados. Se acuerda apoyo financiero y tecnológico a los países en vías de desarrollo.
- Ayudar a los gobiernos en la preparación de acciones de adaptación al cambio climático.
- La Convención entró en vigor a partir el 21 de marzo de 1994.

¿Qué significan estas políticas en la práctica?

Estas políticas se crean para ayudar a los países a detener o reducir el efecto del cambio climático (medidas de mitigación) o encontrar nuevas formas de adaptarse y de prepararse a los cambios que se están dando (medidas de adaptación). Dentro de la CMNUCC, los países trabajan para llegar a un acuerdo sobre el tipo de medidas de mitigación y adaptación que se vayan a dar.

El acuerdo más importante logrado hasta ahora por la CMNUCC ha sido el Protocolo de Kyoto. En este acuerdo varios países desarrollados se comprometieron (entre el 2008-2012) a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y a buscar nuevas formas de crear tecnologías que utilicen energía que genere menos emisiones de CO₂. Estos países también acordaron ayudar con tecnologías y fondos a los países en vías de desarrollo.

Los países que pertenecen a la CMNUCC están trabajando para diseñar nuevas políticas o acuerdos, después del 2012. Las áreas importantes que se están tratando incluyen:

- Reducción de la cantidad de CO₂ y otros gases que se liberan en la atmósfera.
- Reducción de la deforestación.
- Mejoramiento en el manejo y la conservación de los bosques.
- Medidas de protección a las comunidades afectadas por el aumento del nivel del mar.
- Creación de planes nacionales de adaptación.
- Búsqueda de mecanismos para generar y aprovechar la experiencia, tecnologías y fondos para apoyar estas medidas.

Otras medidas importantes de discusión tomadas en las reuniones anuales de la CMNUCC han sido:

2007: Plan de acción de Bali. Los países acordaron trabajar en un plan para un nuevo proceso de negociación frente al cambio climático. El objetivo fue definir un nuevo acuerdo después del Protocolo de Kyoto que finaliza en diciembre del 2012.

2009: Acuerdo de Copenhague. Este analizó los compromisos para reducir las emisiones y los planes de financiamiento a largo plazo para apoyar las medidas destinadas a detener el cambio climático. No se trata de un acuerdo legalmente vinculante (aun no es oficialmente, legalmente obligatorio), pero fue un paso importante en la reunión anual de la CMNUCC que tuvo lugar en México 2011.

¿De qué manera los gobiernos nacionales participan en las políticas internacionales sobre el clima?

Cada país tiene su propia y única situación ambiental, social y económica. Cuando los gobiernos negocian en la CMNUCC sobre el cambio climático, estos deben considerar las posibles consecuencias que sufrirán las personas, el ambiente y la economía de los países. Con 192 gobiernos diferentes que participan en el proceso de toma de decisiones, llegar a un acuerdo es todo un desafío. En la CMNUCC, todos los países deben estar de acuerdo para poder tomar una decisión.

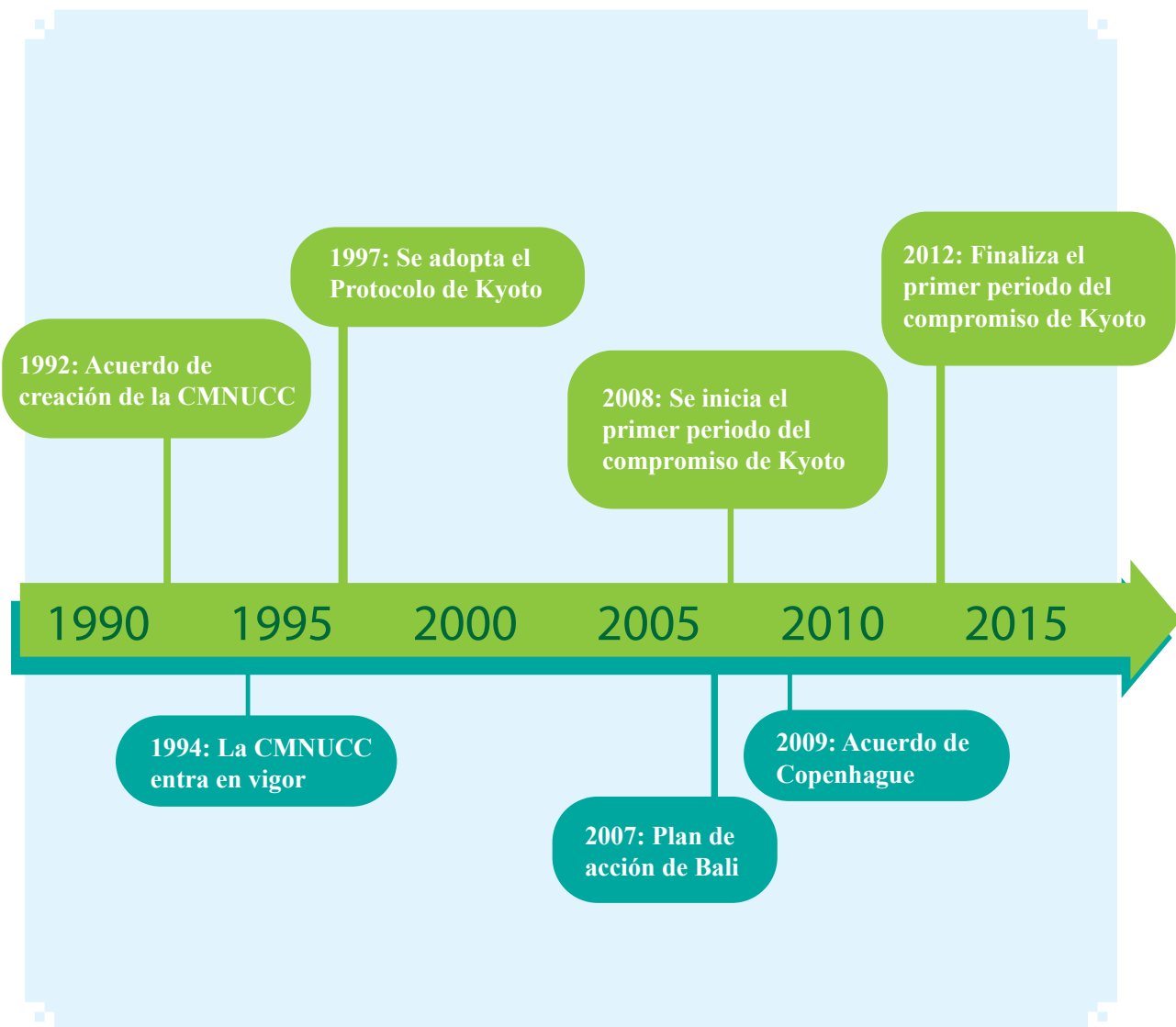


Figura 3.3 Línea histórica de los acuerdos internacionales enfocados en mitigación al cambio climático. Fuente: CI, (2010)

Los países en vías de desarrollo suelen compartir preocupaciones similares sobre los impactos del cambio climático y las amenazas que éstos causan en sus economías. Además, comparten la idea de que los países desarrollados deben implementar medidas de mitigación significativas y también apoyar fuertemente en los procesos de adaptación al cambio climático. Los países desarrollados con frecuencia se preocupan por los impactos que las medidas de mitigación del cambio climático podrían tener sobre su economía y sus relaciones comerciales, y la capacidad de obtener y distribuir fondos para la adaptación.

El proceso de la CMNUCC es un diálogo continuo, y los países desarrollados y en vías de desarrollo han reconocido que necesitan trabajar más árdamente para llegar a un acuerdo. En la CMNUCC, el mundo desarrollado ha aceptado asumir compromisos más grandes para comenzar a tratar el cambio climático y apoyar al mundo en vías de desarrollo. Sin embargo, el proceso político es importante para decidir exactamente de qué manera se hará esto.

¿Cómo están participando los pueblos indígenas?



Las organizaciones de pueblos indígenas de todo el mundo envían representantes a la CMNUCC y a otras reuniones sobre el clima para influenciar las decisiones. Trabajan para garantizar que, tal como se establece en la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (UNDRIP), los derechos de los pueblos indígenas y otros acuerdos internacionales sean respetados por los gobiernos que toman decisiones acerca de las medidas contra el cambio climático. Algunos países incluyen a representantes indígenas como integrantes de la delegación oficial de su país para las negociaciones de la CMNUCC.

Anivel internacional, los pueblos indígenas también están trabajando en el desarrollo de políticas a través del Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas de las Naciones Unidas (UNPFII). Un foro es un lugar en donde las personas debaten y toman decisiones sobre cuestiones específicas. Este foro tiene el mandato de Naciones Unidas para debatir sobre cuestiones indígenas relacionadas con el desarrollo económico y social, la cultura, el medio ambiente, la educación, la salud y los derechos humanos.

El papel de los pueblos indígenas y las comunidades locales en las políticas sobre cambio climático a nivel nacional y local, es también muy importante. Sus prácticas y conocimientos tradicionales sobre la tierra, los bosques y los procesos naturales pueden hacer una contribución importante a la planificación local y nacional para combatir el cambio climático. También cumplen un papel importante como encargados de realizar un manejo sostenible de los bosques.

¿Qué es REDD+?

Las autoridades internacionales reconocen que la reducción de las emisiones de GEI a partir de la deforestación y la degradación de los bosques es un importante aspecto de los planes nacionales e internacionales para mitigar el cambio climático.

Las siglas REDD+ significan Reducción de Emisiones por Deforestación Evitada y Degradación de Bosques. Éste es un mecanismo que se ha planteado a nivel internacional para reducir las emisiones de dióxido de carbono que se producen por la deforestación y la degradación.

Cuando hablamos de deforestación nos referimos a la pérdida total de un área de bosque y de los depósitos (almacenes) de carbono. Todo el bosque se tala y el terreno se utiliza para otros fines, por

ejemplo, para la ganadería o la agricultura. Está claro que el carbono de los árboles ya no queda almacenado en el bosque y que también se eliminan la diversidad de flora y fauna (diversidad biológica) y se afectan negativamente a otros servicios de los ecosistemas.

REDD+ es reconocido como un mecanismo financiero (como un PSA internacional) donde se dan beneficios económicos a una persona o a un grupo de personas para la reducir las emisiones producidas por la deforestación y la degradación de los bosques en los países en vías de desarrollo. Dentro de las actividades que reconoce incluyen: la conservación de bosques, el manejo forestal sostenible y el mejoramiento de las reservas de carbono forestal a través de reforestación y regeneración de bosques.

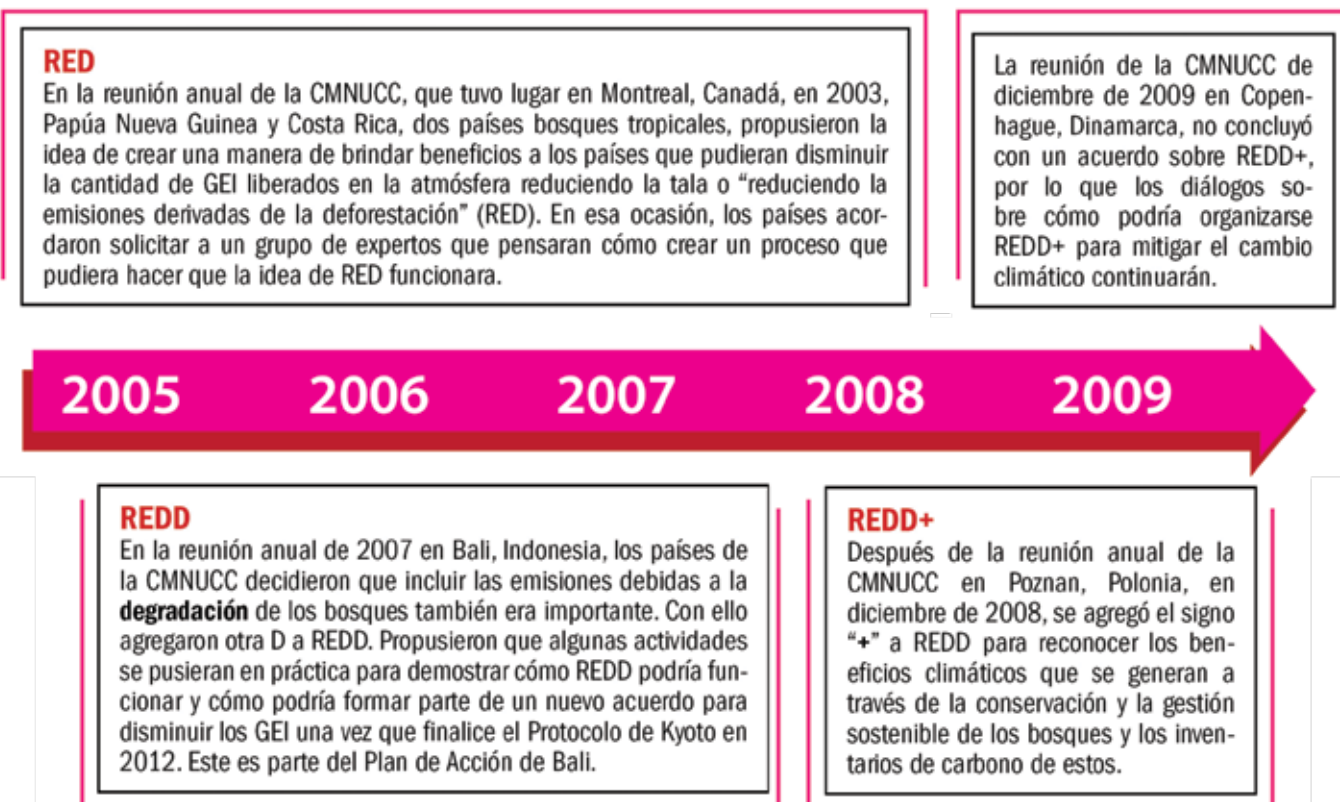


Figura 3.4 Evolución de las discusiones políticas sobre REDD+ Fuente: CI, (2010)

¿Qué se debe tomar en cuenta a la hora de implementar REDD+?

REDD+ es un tema muy complicado y las negociaciones y discusiones avanzan muy lentamente. Cada país o grupo de países tiene sus propias ideas, necesidades y prioridades, así que llegar a un acuerdo sobre cómo debe funcionar REDD+ es bastante difícil. Hay varias consideraciones que los países deben tomar en cuenta para poder llegar a un acuerdo como:

1. Definir cómo se va a ser la implementación de REDD+ a nivel de país y a nivel local

- a. ¿Cómo se coordinaría REDD+ como estrategia nacional?
- b. ¿Cómo va a ser la organización a nivel local, sobretodo tomando en cuenta los territorios indígenas?

2. Definir de dónde van a provenir los fondos y cómo estos fondos se van a distribuir

- a. ¿De dónde van a venir los fondos para pagar las acciones de REDD+?
- b. ¿Cómo se van a distribuir los fondos de REDD+?

3. Definir un proceso de monitoreo, elaboración de informes y demostrar en campo que efectivamente las iniciativas están funcionando a lo largo del tiempo

- a. ¿Cómo debe hacer la comunidad internacional y los países para garantizar que las actividades de REDD+ se lleven a cabo correctamente?

- b. ¿Quiénes van a monitorear y a verificar la cantidad de carbono almacenado, o controlar el efecto de los beneficios para el desarrollo comunitario y nacional?

4. Identificar y asegurar la participación de todos los grupos sociales relevantes

- a. ¿De qué manera se respetarán los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales en una política de REDD+ y cómo se aplicará el consentimiento libre, previo e informado?
- b. ¿Cómo se logrará la participación efectiva de los pueblos indígenas y las comunidades locales en las decisiones y actividades de REDD+?

5. REDD+ y otros beneficios

- a. ¿De qué manera pueden contribuir las actividades de REDD+ al desarrollo sostenible y la protección de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas?
- b. ¿Cómo hará REDD+ para brindar beneficios a los pobres y proteger los derechos humanos?

¿Cómo podría funcionar REDD+?

REDD+ es como un pago internacional por los servicios de los ecosistemas. Se basa en el principio que si se reduce la cantidad de CO₂ que se libera a la atmósfera y se conservan los bosques, REDD+ ayudará a mitigar el cambio climático. Los países que aún conservan gran parte de sus bosques intactos, pueden generar beneficios manteniéndolos en pie. En el caso de los países con altos índices de deforestación (es decir, que talan muchos árboles por año), pueden pagarse beneficios por detener las prácticas de deforestación y restaurar los bosques degradados. El modo en que se controlarán las medidas y la manera en que se pagarán los fondos son algunos de los temas que aún permanecen en discusión.



Para comprender cómo podría funcionar REDD+, es importante primero tener claro las definiciones de deforestación y degradación. La deforestación es la pérdida total de un área de bosque y de los depósitos (almacenes) de carbono. Todo el bosque se tala y el terreno se usa para otros fines, por ejemplo, la ganadería o la agricultura. El carbono de los árboles ya no queda almacenado en el bosque. Las grandes deforestaciones también eliminan la biodiversidad y afectan negativamente a otros servicios ecosistémicos. La degradación de los bosques no elimina totalmente el bosque, sino que se reduce la cantidad de árboles, en un área boscosa determinada. Muchos de los árboles se talan y, en consecuencia, los depósitos de carbono y otros servicios de los ecosistemas se ven disminuidos. Algunas zonas que se deforestaron hace muchos años se pueden convertir en bosques nuevamente si se siembran más árboles o se deja que el bosque crezca nuevamente por sí solo. El depósito (almacén) de carbono aumenta conforme crecen los árboles nuevos.

¿Cómo podría funcionar una actividad REDD+? Existen dos tipos principales de actividades de REDD+:

Actividades de preparación:

Estas acciones ayudan a los países a prepararse para REDD+. Las actividades incluyen apoyo en el desarrollo y fortalecimiento de capacidades, la realización de estudios técnicos y la elaboración de estrategias nacionales de REDD+.

Actividades de demostración (proyectos):

Estas actividades apuntan a demostrar cómo REDD+ puede reducir las emisiones y producir beneficios para los países en vías de desarrollo y las comunidades locales. En el siguiente ejemplo se observa cómo puede funcionar un tipo de actividad de demostración de REDD+.

Pasos a seguir para poder implementar una actividad de REDD+:

1. Se identifica un área de bosque donde se podría implementar la actividad REDD+. Esta debe contribuir a conservar o incrementar el carbono almacenado de un bosque.

2. Se mide el tamaño de la zona boscosa (en hectáreas) y se miden número, el tamaño y el tipo de árboles presentes.

3. Se calcula la cantidad de carbono almacenado en el bosque (a través de ecuaciones) y cuánto CO₂ se liberaría si se talara o quemara el bosque. Esto es conocido como la línea base de un proyecto.

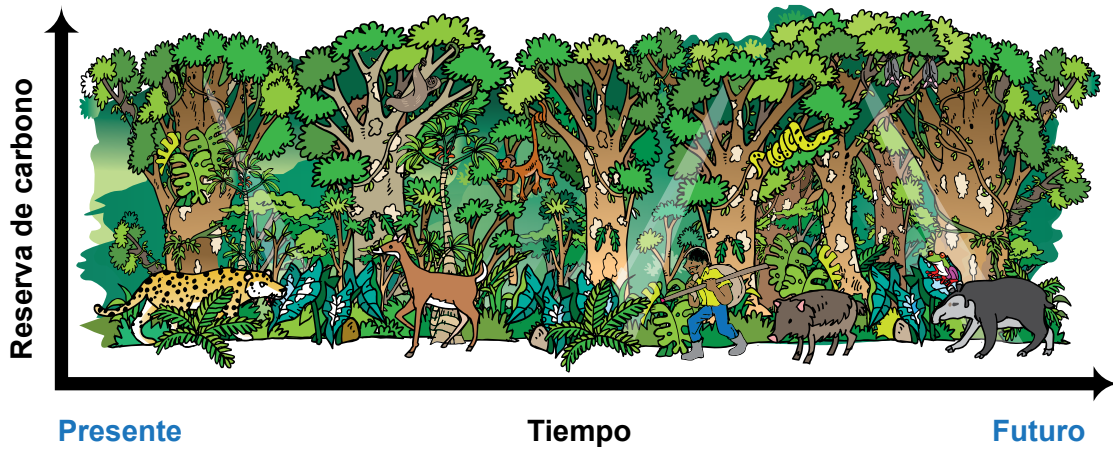
4. Se calcula el valor de mantener el carbono almacenado en el bosque para determinar cuánto se debe pagar al propietario individual o grupal.

5. Con el tiempo, se debe comprobar que la actividad está contribuyendo a reducir las emisiones de CO₂. En términos técnicos esto se conoce como el factor de adicionalidad. Estas reducciones de emisiones deben permanecer a lo largo del tiempo. Por eso es importante monitorear estos cambios.

6. Por último, se definen acuerdos y se establecen las reglas para poder implementar la actividad. Estos acuerdos se pueden dar entre el gobierno del país en vías de desarrollo, los propietarios o administradores del bosque y organizaciones (de gobiernos de países desarrollados, instituciones internacionales o empresas privadas) que aportarían los recursos económicos.

A continuación se presenta un ejemplo de cómo podría funcionar una actividad REDD+.

Bosques en Pie



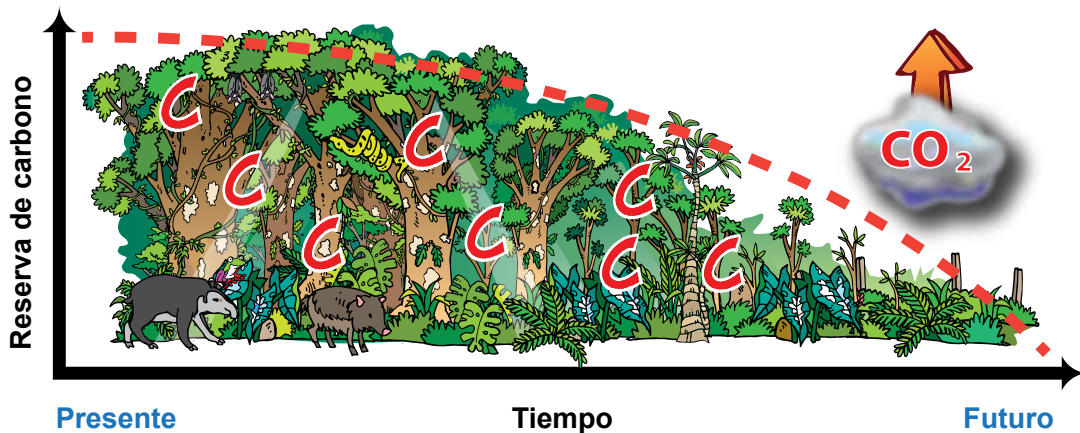
© Conservación Internacional

Figura 3.5a Este es un bosque natural que almacena grandes cantidades de carbono. El bosque también protege los servicios de los ecosistemas y la biodiversidad. La cantidad de carbono almacenado es alta. Fuente: CI, (2010). Concepto elaborado por Regina Harlig.

Resultado:

- En un bosque se almacena carbono y se evitan emisiones partiendo de la deforestación y degradación de los bosques (Figura 3.5).
- Es un ecosistema sano.

Opción A: Bosques Talados



© Conservación Internacional

Figura 3.5b. Existe un plan para otorgar una concesión para talar parte del bosque. Opción sin actividad REDD+. Fuente: CI, (2010). Concepto elaborado por Regina Harlig.

Si se da una concesión para talar una parte del bosque (opción A), entonces en el resultado:

- Se emitiría CO₂ y disminuiría la cantidad de carbono almacenado.
- El área total disponible de bosque se reduciría.
- No quedarían beneficios a largo plazo.

Opción B: Actividad de REDD+

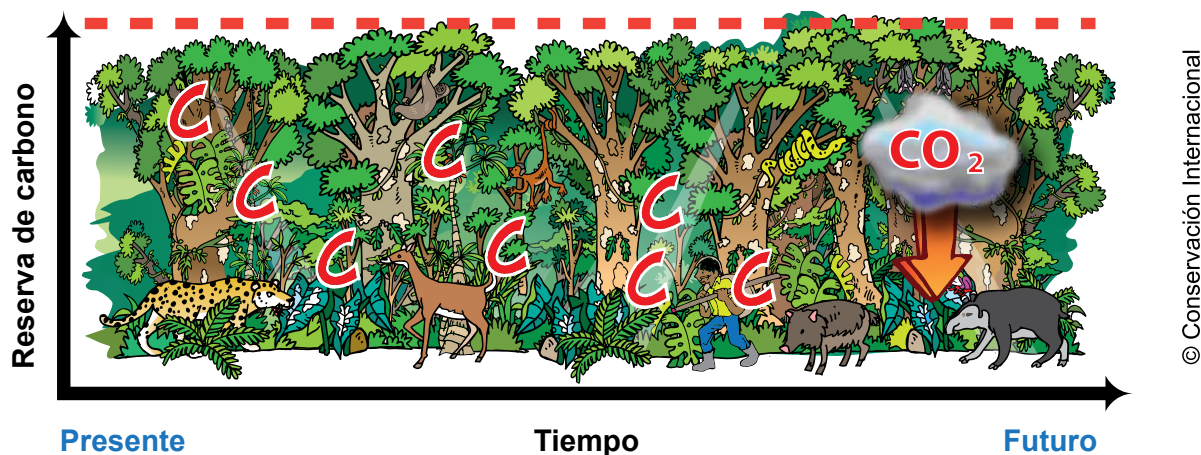


Figura. 3.5c Lo que pasaría si la actividad REDD+ se implementa. Fuente: CI, (2010). Concepto elaborado por Regina Harlig.

En lugar de ello, se llega a un acuerdo para mantener el bosque en pie.

Resultado:

- Se mantiene o se aumenta el carbono carbono, se evitan emisiones.
- Ecosistemas sanos.
- Al evitar la deforestación se obtienen beneficios económicos y beneficios generados por el ecosistema.

¿De dónde proviene el dinero para los pagos de un sistema REDD+?

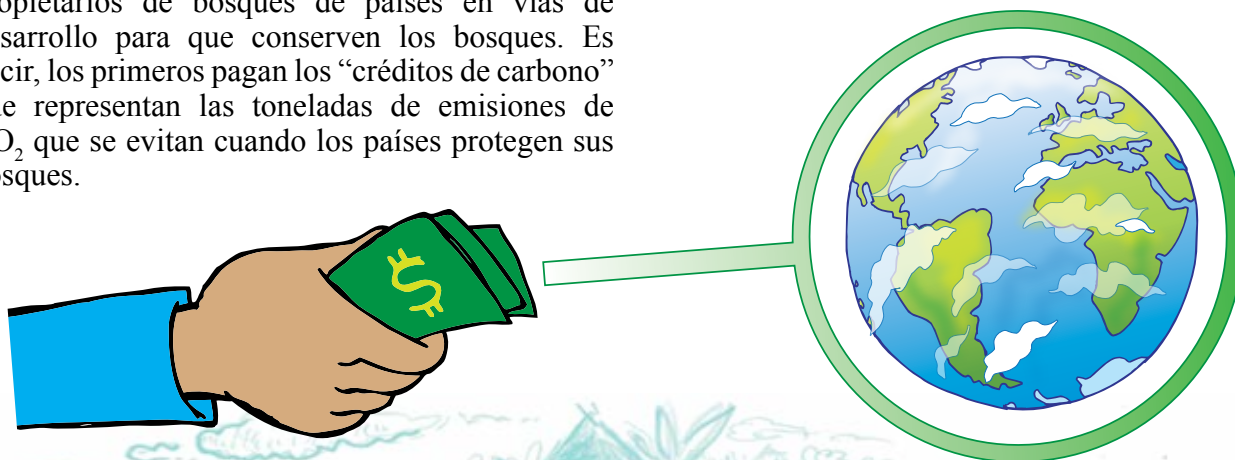
Al igual que otros pagos por los servicios de los ecosistemas, el dinero para los pagos de REDD+ puede provenir de distintas fuentes, entre ellas:

- Gobiernos de países desarrollados
- Empresas

Los países y/o empresas podrían pagar a los propietarios de bosques de países en vías de desarrollo para que conserven los bosques. Es decir, los primeros pagan los “créditos de carbono” que representan las toneladas de emisiones de CO₂ que se evitan cuando los países protegen sus bosques.

1 crédito de carbono = 1 tonelada de emisiones de CO₂ evitadas

Este proceso ayuda a que los países o las empresas cumplan con sus promesas de reducir las emisiones bajo las reglas según la CMNUCC y, a la vez, se generen fondos para contribuir a la conservación y el manejo de los bosques mientras se beneficia a los propietarios o administradores de los bosques.



¿Cuáles son algunos de los riesgos o miedos asociados a REDD+?

REDD+ puede ser una oportunidad para contribuir a la mitigación del cambio climático, pero estas actividades deben ser bien planificadas y deben llevarse a cabo con la participación real de las comunidades que dependen de los bosques. Para que esto suceda es necesario considerar los siguientes aspectos:

- Tener claridad en cuanto a la tenencia de tierras (definir claramente, ¿quiénes son los propietarios de los bosques? ¿A quiénes pertenecen los créditos de carbono? ¿Quiénes definen los valores de los bosques?)
- Elaborar un plan y procesos transparentes para la participación de los grupos sociales interesados y procesos claros de consultas para las actividades de REDD+ que se vayan a implementar.
- Respetar los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales.
- Contar con la participación de las comunidades indígenas y locales en decisiones relacionadas con la gestión forestal sostenible y REDD+.
- Incorporar el consentimiento libre, previo e informado en todas las actividades que afecten a los pueblos indígenas y las comunidades locales
- Contar con la participación y el reconocimiento de las comunidades de los bosques y los pueblos indígenas en el diseño, el control y la evaluación de los programas nacionales REDD.
- Incorporar los conocimientos tradicionales en la planificación e implementación de las actividades REDD+.



¿Cuáles son los posibles beneficios de las actividades REDD+?

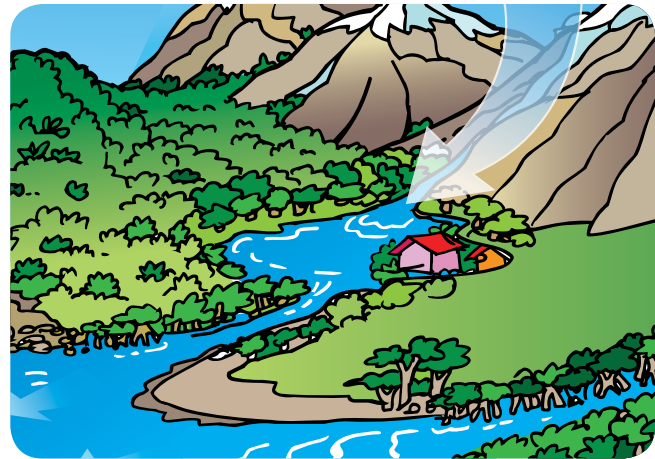
Si se implementa REDD+ de forma adecuada, esta debe generar varios beneficios. El principal beneficio, desde luego, es mitigar o disminuir el cambio climático a través de la reducción de las emisiones CO₂ al aire. Otros beneficios incluyen la conservación de la naturaleza o de la biodiversidad que resulta de la protección de los bosques. También puede haber beneficios sociales. Por ejemplo, los recursos financieros obtenidos por las comunidades y los gobiernos pueden ayudar a alcanzar metas de desarrollo y podrían cubrir los costos del manejo sostenible de los bosques y su protección de amenazas tales como la tala ilegal. Por otro lado, cuando los bosques se manejan de forma sostenible, se protegen otros recursos y servicios ecosistémicos, como el agua y las áreas culturales.



© Conservación Internacional

Beneficios para la comunidad:

- Servicios ecosistémicos como agua, alimentos, madera.
- Nuevas oportunidades de desarrollo para la comunidad.



© Conservación Internacional

Beneficios para el clima:

- Mitigación del cambio climático.
- Adaptación al cambio climático.



© Conservación Internacional

Beneficios para la biodiversidad:

- Alimento y hábitats para las plantas y los animales.
- Conservación de todo tipo de plantas y animales

Figura 3.6 Beneficios que aportan las actividades REDD+.

¿Qué están haciendo las instituciones internacionales para ayudar a los países que trabajan en hacer funcionar REDD+?

Las dos principales instituciones internacionales que están ayudando a los países a prepararse para REDD+ son el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) del Banco Mundial y el Programa Colaborativo de las Naciones Unidas en Reducción de Emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación Forestal en los Países en vías de Desarrollo (Programa ONU-REDD). Otros gobiernos de países desarrollados también están apoyando con financiamiento para las etapas preliminares de la implementación de REDD+ en diferentes países.

Guía para el desarrollo de actividades para el mediador cultural

Herramientas de capacitación:

Carteles:

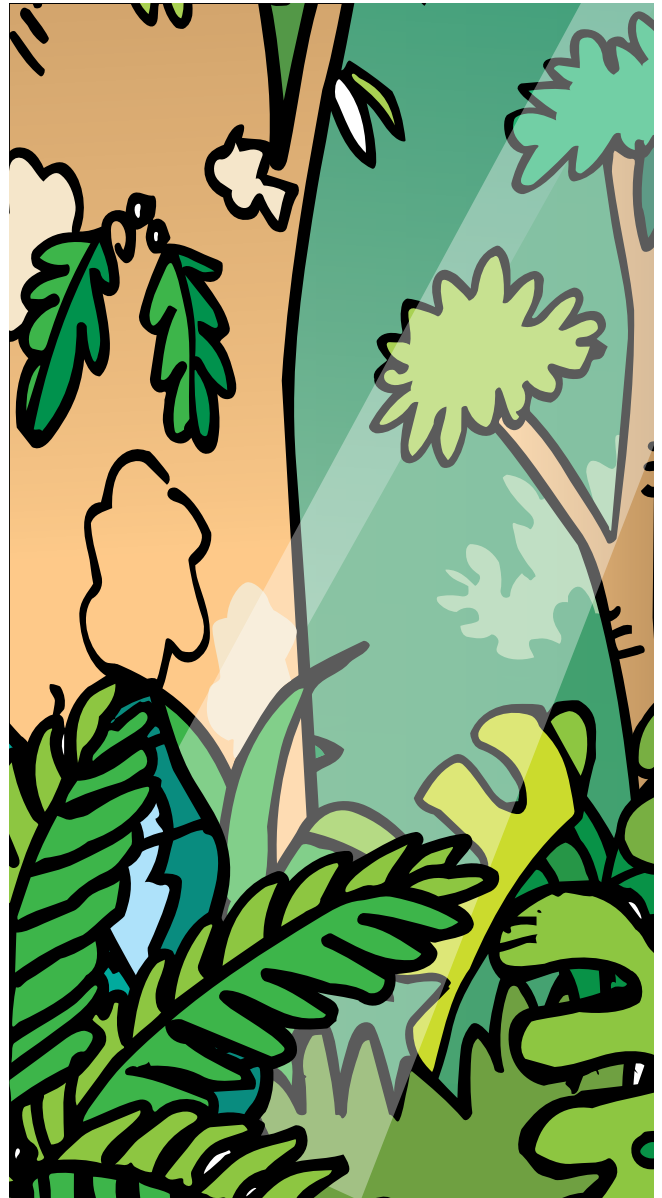
- Actividad de REDD+.

Actividades:

- Debate grupal y preguntas y respuestas sobre REDD+ y la estrategia local.
- Debate y obra de teatro corta: una delegación de la comunidad en la Cumbre de Cambio Climático.

Puntos clave y sugerencias sobre la capacitación

Sugerencia: Esta sesión es más larga y está repleta de información nueva y compleja. Es importante pensar en qué momento del día de su agenda la presentará. Si los participantes están cansados al final del día, es probable que no presten atención a un tema difícil, o es posible que asimilen solo una parte de la información y que no entiendan lo que se les está tratando de transmitir.



© Conservación Internacional

¡Esté atento a su público! Incluya dinámicas o preguntas cortas y periodos de respuesta para refrescar la atención y de a los participantes tiempo para aclarar cualquier punto que no entiendan muy bien. También, este es un buen momento para tener un co-presentador; tomar turnos para presentar el material genera un cambio de voz y de estilo de presentación que ayuda a mantener el nivel de interés alto. ¡También ayuda a que el instructor no se canse!



© Conservación Internacional

Adaptación al cambio climático

Divida a los participantes en grupos pequeños. Muestre el rotafolio o el papel sobre los impactos del cambio climático de la sesión. Pídales a los grupos que designen a un líder del debate, a una persona que tome nota de la discusión y a otra que haga de periodista.

- Pídales a los grupos que identifiquen de 1-3 impactos que perciben del cambio climático y discutan sobre la forma en cómo la comunidad puede adaptarse a esta nueva situación.
- Si las comunidades ya están haciendo planes para adaptarse a un cambio, pídales que compartan lo que están haciendo.
- Si elaboran un plan sobre cómo una comunidad podría adaptarse a una nueva condición originada por el cambio climático. Incluya en el plan:
 - ¿Qué medida es necesaria y cuándo?; ¿es algo que debe hacerse ahora o en el futuro?
 - ¿De qué manera la comunidad tomaría sus decisiones y las implementaría?
 - ¿Qué recursos serían necesarios?; por ejemplo, financiamiento, tecnología, contratación de expertos externos y locales o asistencia de agencias gubernamentales.
- Pídale a cada grupo que exponga sus ideas. Muchas soluciones pueden ser las mismas, pero también habrá diferencias. Pídales a los demás participantes que comenten sobre los planes de adaptación elaborados por los grupos.

¿Cómo funcionaría REDD+?

Concepto elaborado por Regina Harlig.

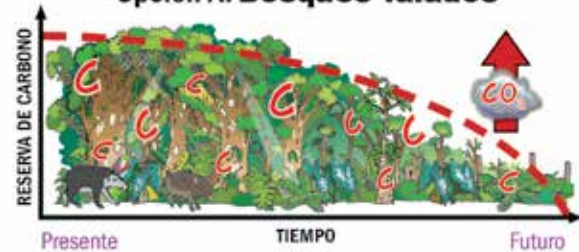
3. ¿Cómo podría funcionar una actividad REDD+? El punto clave aquí es demostrar que, mantener un bosque en pie y el ecosistema saludable, creará beneficios para el clima (reducción de emisiones de GEI), para los ecosistemas (haciendo que funcionen naturalmente y manteniendo sus servicios) y para las personas (reducción del cambio climático y obtención de servicios de los ecosistemas).

a. Cuelgue el cartel que muestra de qué manera REDD+ podría funcionar y pídales a los participantes que sigan el texto del manual.

Actividad de REDD+ Bosques en Pie



Opción A: Bosques Talados



Opción B: Actividad de REDD+



© Conservación Internacional

b. Analice las dos opciones de cómo administrar un bosque y los impactos de estas opciones en el cambio climático, en los ecosistemas y en las personas.

c. Explique los pasos de una actividad REDD+ que se describen en el manual. Los participantes deben saber cómo funcionarían las actividades REDD+ y tener en cuenta que es necesario emplear la ciencia y la tecnología para medir el carbono; pero también será necesario contar con la participación y la experiencia de las comunidades locales en la administración de los bosques para diseñar las actividades de la mejor manera.

4. Si un bosque puede crear un beneficio almacenando carbono y no liberando CO₂, los participantes deberán comprender de qué manera esto podría funcionar.

a. Consulte nuevamente el cartel con los dibujos del bosque. Observe que hay muchos tamaños y tipos de árboles en el bosque.

b. Repase las diferentes cosas que se toman en cuenta cuando se valora un bosque en un acuerdo de REDD+ (revise el listado que figuran en el manual).

Sugerencia: No olvide recordar que el bosque es valioso de muchas maneras (valor cultural, valor de biodiversidad), pero esta discusión es sobre una posible nueva forma de valorar los bosques y los servicios que proveen a través de REDD+.

5. El acuerdo de REDD+ se convierte en una medida de mitigación, es decir, una actividad para detener o disminuir el cambio climático.

a. Haga un recordatorio sobre la presentación sobre pago por estos servicios de los ecosistemas: pregunte quién debe participar para celebrar un acuerdo de pagos por servicios de los ecosistemas. Entonces, pregunte ¿Quiénes podrían ser los compradores, los vendedores y quiénes se beneficiarían con las actividades de REDD+?

b. Mencione nuevamente que el dinero para los acuerdos de los pagos por los servicios de los ecosistemas puede obtenerse de diferentes maneras.

c. Un punto clave para los participantes es recordar que los gobiernos de los países desarrollados están debatiendo sobre nuevas formas de ayudar a los países en vías de desarrollo a cumplir sus promesas de reducir las emisiones de GEI (recuerde el Protocolo de Kyoto), y al mismo tiempo, en cómo proporcionar fondos y tecnología a los países en vías de desarrollo para ayudarlos a desarrollarse en sin que aumenten los GEI en la atmósfera.

- Algunas ideas nuevas para hacer esto se presentan en este módulo. Los gobiernos y las empresas pueden ayudar a cumplir sus promesas de reducir las emisiones de GEI para proporcionar fondos a los países y propietarios de bosques para que mantengan sus bosques y eviten la liberación de CO₂ en el aire mediante la reducción de la deforestación.

- Los acuerdos podrían hacerse entre países o posiblemente entre una empresa y los propietarios de un bosque.

d. Otro punto sobre cómo REDD+ podría funcionar es muy importante y está todavía en debate es:

- ¿Deberían establecerse los acuerdos para REDD+ a nivel nacional, teniendo en cuenta todos los bosques de un país?

e. Finalmente, los beneficios para el clima, la biodiversidad y las personas se han tratado anteriormente, pero es igualmente importante hablar de los riesgos y las preocupaciones.

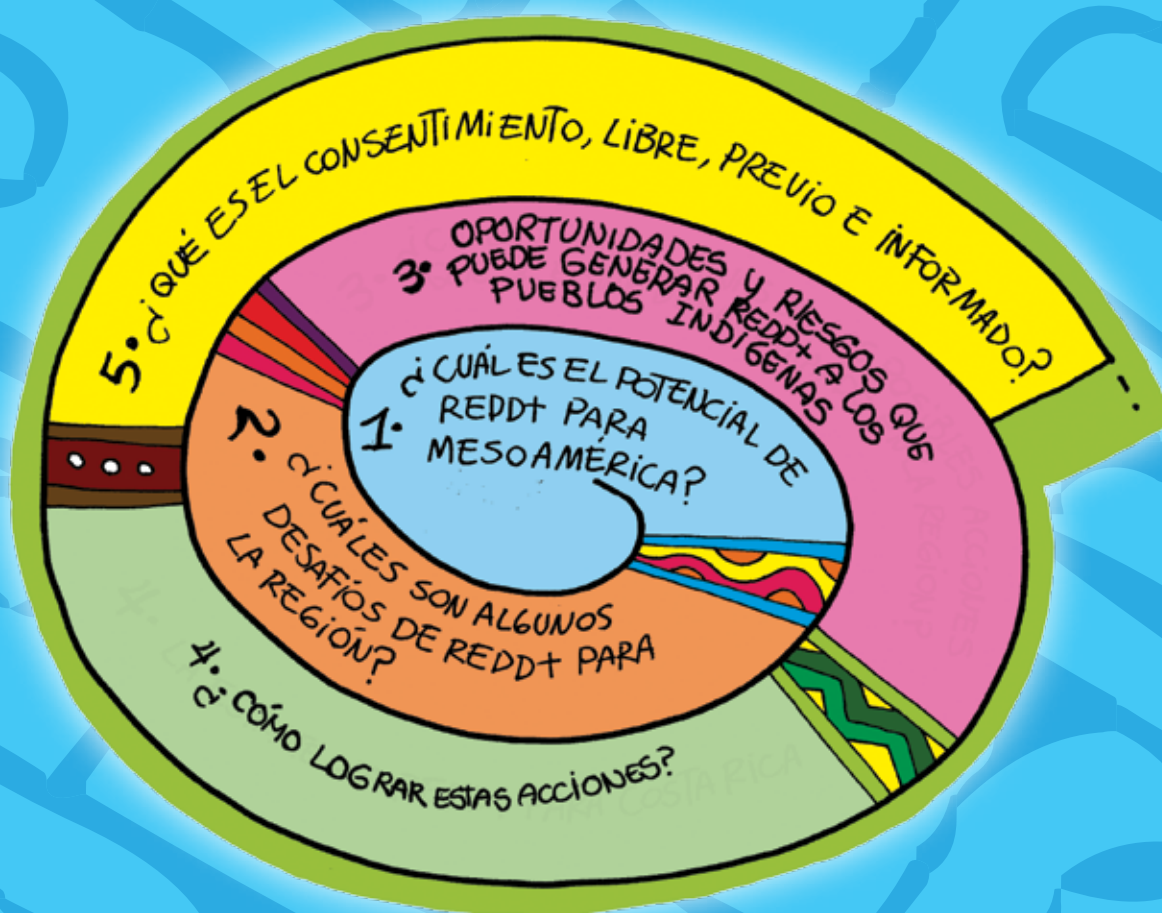
- Repase las áreas de preocupación sobre REDD+ que se muestran en el módulo
- Reserve algunos minutos para responder las preguntas del grupo.

Un punto clave es mencionar nuevamente que estos métodos son nuevos y están todavía en debate y a prueba.



Módulo 4

Proceso y discusiones de REDD+ a nivel de la región mesoamericana



Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este módulo los participantes serán capaces de:

- Comprender el potencial que tiene REDD+ para Mesoamérica.
- Conocer algunos de los principales desafíos asociados a REDD+ en los países de la región.
- Conocer algunas acciones que se están desarrollando en la región en relación con este tema.
- Comprender cómo la gente podría incidir para lograr estas acciones.
- Conocer la evolución de la estrategia nacional REDD+ de Costa Rica.

¿Cuál es el potencial de REDD+ para Mesoamérica?

Mesoamérica cuenta con más de 84 millones de hectáreas de bosques, lo cual significa que una gran cantidad de carbono se encuentra almacenado en esta región. Si bien se han logrado avances importantes en los últimos años en la reducción de las tasas de deforestación, aún se siguen perdiendo bosques de forma significativa (FAO 2010). De acuerdo con los informes brindados por los diferentes países de la región, las emisiones causadas por la deforestación y degradación de los bosques en Mesoamérica representan el 4% del total de emisiones producidas por los países tropicales del mundo. Actualmente México y Nicaragua son los países de la región que están generando más emisiones de CO₂. (PRISMA 2010).

Un aspecto relevante es que una gran cantidad de bosques de Mesoamérica son manejados/administrados por comunidades y pueblos indígenas. En México esta cifra representa casi el 50%, mientras que en Centroamérica es el 39%. Es decir, que solo en Centroamérica entre 19 y 23 millones de hectáreas de bosques tienen una influencia indígena y comunitaria en su manejo (CCAD 2010; PRISMA 2010). Si se logra reducir la deforestación de los bosques en un 50% en los próximos 10 años, el potencial de almacenar carbono que tendrían los bosques y tierras con manejo forestal sostenible podría llegar a más de 291 millones de toneladas de carbono.

¿Cuáles son algunos desafíos de REDD+ para región?

Todos los países de la región ya están en sus etapas iniciales de preparación para REDD+. Si bien Mesoamérica presenta buenas condiciones para desarrollar acciones REDD+ es necesario reducir las causas que contribuyen a la destrucción y el deterioro de los bosques ya que esto afecta también el bienestar de las comunidades en los territorios indígenas de la región. Sin embargo, las discusiones de REDD+ en Mesoamérica ponen a la vista numerosas preocupaciones (PRISMA 2010). Para lograr solucionar esta situación, se requiere de un esfuerzo de los gobiernos para asegurar el respeto de los derechos de propiedad, el uso y acceso de los bosques por parte de las comunidades indígenas. Algunas preocupaciones incluyen:



1. El desarrollo de acciones centralizadas en los gobiernos y agencias técnicas en lugar de las comunidades locales.

2. Países se están preparando para REDD+ pero realmente no están atacando las causas de la destrucción y el deterioro de los bosques.

3. Preocupaciones por la falta de equidad y la justicia social en la preparación de las estrategias de REDD+.

En este contexto está claro que la protección de los derechos de las comunidades es de fundamental importancia. En muchos países, incluyendo Costa Rica, existen fuertes conflictos territoriales y complejas dinámicas de disputa por la tenencia que requerirán esfuerzos rigurosos y sostenidos

de resolución, sin embargo son problemas que prácticamente han estado ausentes en las discusiones de las estrategias sobre REDD+. Algunos grupos indígenas están aprovechando estos espacios para poder traer estos temas a la mesa de discusión.

4. Los derechos del carbono

El derecho de carbono está profundamente vinculado al conjunto de derechos sobre los bosques y, por ende, de los medios de vida, prácticas productivas y culturales de las comunidades indígenas. Por lo tanto, cuando se habla de REDD+ es importante conocer ¿cómo se va a vender el carbono? ¿Cómo se va a distribuir el dinero que se recaude de la venta de certificados de carbono? ¿Y para qué se va a utilizar este dinero? Estos deben garantizar beneficios a las comunidades.

¿Cuáles son algunas de las posibles acciones que se están desarrollando en la región?

Los países de la región se han enfocado en los siguientes procesos para prepararse con las iniciativas REDD+ (PRISMA 2010):

Apoyo institucional a la preparación de las estrategias

Los gobiernos han estado recibiendo apoyo del Banco Mundial (BM) a través del Fondo Cooperativo para el Carbono para los Bosques (FCPF) y también de las Naciones Unidas a través del programa ONU-REDD. Muchas de las estrategias de los países ha estado muy influenciada por las autoridades ambientales y agencias forestales, y en muchos casos ha existido muy poca integración de otros sectores como el sector agrícola, indígena, los programas de regularización de tierras, entre otros.

Búsqueda de mercados de carbono

La venta de certificados de carbono es una alternativa para poder generar dinero que pueda utilizarse para invertir en sistemas de pagos por servicios ambientales (PSA); pero para hacer esto es necesario responder a requerimientos metodológicos internacionales enfocados en mercados de carbono. El problema es que estos métodos pueden ser caros porque se debe garantizar la certificación de que el carbono va a permanecer por largo plazo. El procedimiento puede ser muy complejo; si no se capacitan a las comunidades, por lo general estos métodos y monitoreo terminan siendo realizados por gente consultora ajena a las comunidades.

La ruta de las iniciativas comunitarias y desde los territorios indígenas

Una tercera ruta planteada por los pueblos indígenas es desarrollar un plan de acción para fortalecer capacidades e incidir de forma efectiva en el desarrollo de políticas nacionales de REDD+ en beneficio de sus territorios. Este plan de acción debe reflejar las características ecológicas, socio-económicas y culturales de la región.

México y Costa Rica tienen ya una larga experiencia en PSA para la conservación y manejo de bosques. Por tal razón, la visión de REDD+ se construye a partir de la experiencia de los programas existentes y de las metas de mitigación que se han fijado en las estrategias de cambio climático. Un alternativa como la planteada en México es promover plataformas de aprendizaje donde las comunidades indígenas participen directamente y mantengan el control de los procesos y donde, la gobernabilidad, la propiedad social y el uso sostenible son elementos claves en los procesos de negociación.

El apoyo a esas plataformas de aprendizaje debería tener dos componentes:

1. Apoyo para fortalecer acciones como ordenamiento territorial, capacitación y gestión de apoyo y fortalecimiento a gobiernos locales.
2. Apoyo para la evaluación y monitoreo y reporte de los procesos que permita la generación de datos de campo para establecer la línea base y los procesos de monitoreo.

¿Cómo lograr estas acciones?

1. Generar incidencia política en las estrategias nacionales REDD+

Para esto es importante que las comunidades cuenten con información sobre los temas, entiendan las implicaciones de REDD+ y participen en las discusiones a nivel nacional para que el derecho de las comunidades al uso de los bosques y sus servicios se vea reflejado en las estrategias nacionales y cumpla con las condiciones mínimas de una consulta siguiendo los principios del consentimiento, libre, previo e informado.

Es importante que los gobiernos locales y territoriales indígenas se involucren en el proceso para generar un modelo de incidencia política basado principalmente en la participación de organizaciones indígenas que logren posicionar en la agenda nacional e internacional temas claves para los pueblos indígenas.



2. Generación de conocimiento

Conforme el proceso de preparación de las estrategias de REDD+ avanza, la necesidad de información sobre temas cada vez más especializados será más fuerte (estudios legales, métodos para calcular el carbono, diseño de PSA, etc.). Esta etapa deja en desventaja a las organizaciones indígenas si no se fortalecen capacidades ni se desarrolla investigación para que se puedan sistematizar estratégicamente estos temas.



3. Actividades de comunicación y divulgación

La discusión de REDD+ se ha centrado en las esferas del gobierno y algunas organizaciones no gubernamentales y organizaciones indígenas. Se deben promover espacios de discusión más amplios que involucren a las comunidades locales y lleguen a todos los estratos de la sociedad a través de medios como la televisión, periódicos, radio.

Alianza Mesoamericana de los Pueblos y Bosques
La Alianza Mesoamericana de los Pueblos y Bosques, se creó en el año 2010 con el apoyo del Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible (CCMSS), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Asociación Coordinadora Indígena y Campesina

de Agroforestería Comunitaria Centroamericana (ACICAFOR), con el objetivo de facilitar espacios de coordinación e intercambio para generar una incidencia efectiva entre organizaciones territoriales indígenas para elaborar planteamientos y propuestas relacionadas con el tema de REDD+ (AMPB 2011). Actualmente la Alianza está conformada por 10 organizaciones territoriales indígenas de México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

Esta plataforma de autoridades y organizaciones tienen como agenda estratégica promover un planteamiento político alternativo a REDD+ basado en los derechos territoriales, la justicia social, el fortalecimiento de capacidades y la participación de gobiernos locales y territoriales en el marco de las discusiones a nivel nacional, regional e internacional. Esta plataforma, también busca contribuir a fortalecer procesos de incidencia política del sector indígena, generar conocimiento y fortalecer procesos de comunicación e información sobre las experiencias generadas y avances con las estrategias nacionales REDD+ dentro de la región (AMPB 2011).



La estrategia REDD+ para Costa Rica

En abril del 2010, el gobierno de Costa Rica presentó al Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) del Banco Mundial la propuesta para iniciar la fase de preparación de la estrategia nacional REDD+. Esta propuesta identificó las principales actividades y procesos que Costa Rica debe llevar a cabo para poder implementar la estrategia nacional REDD+ (Fonafifo 2010).



La estrategia busca desarrollar y/o adaptar políticas y programas gubernamentales que busquen reducir la destrucción y el deterioro de los bosques en Costa Rica. Se busca promover el desarrollo social y económico de las comunidades indígenas y campesinas a través de un manejo más sostenible de los bosques y sus territorios.

El PSA actualmente vigente en Costa Rica ha permitido el desarrollo de un mercado local para servicios ambientales (agua, biodiversidad, belleza escénica y carbono) los cuales han contribuido a disminuir la deforestación y a aumentar el carbono almacenado en bosques y sistemas productivos. Es en base a esta experiencia, que con los fondos internacionales disponibles para REDD+, el país aprovechará la oportunidad para fortalecer el esquema actual de PSA.

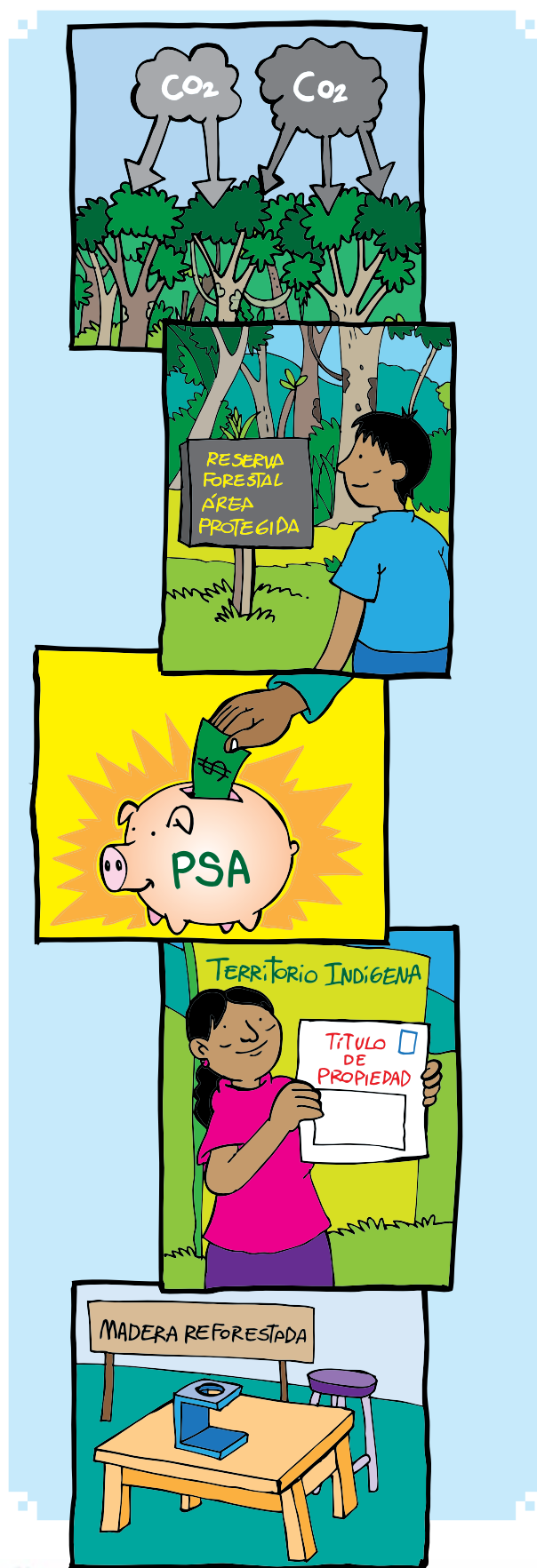
Dentro de la estrategia nacional REDD+ se visualiza de gran importancia la participación de los siguientes grupos:

- a) El Estado, representado por el Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (Minaet), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Fondo de Financiamiento Forestal (Fonafifo).
- b) La Oficina Nacional Forestal (ONF) como representante del sector privado.
- c) Los propietarios, privados de tierras, los pueblos indígenas, organizaciones que aglutinan a los campesinos y el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA).

Las Asociaciones de Desarrollo Indígena (ADI) son los representantes legales de los territorios indígenas. Estas asociaciones representan la institucionalidad de los pueblos indígenas, y se sustentan en las estructuras tradicionales para toma de decisión y procesos de participación. Para que la estrategia nacional REDD+ sea efectiva es necesario involucrar a las comunidades respetando las estructuras de gobernanza y procesos de toma de decisión bajo los principios del consentimiento, libre, previo e informado.

La estrategia nacional REDD+ se enfoca en los siguientes ejes estratégicos:

1. Mantenimiento del carbono presente y almacenado en áreas protegidas.
2. Mantenimiento de la cobertura actual del programa de pago por servicios ambientales.
3. Ampliar la cobertura del PSA para que se puedan beneficiar áreas de reservas privadas, y áreas bajo manejo forestal sostenible.
4. Incrementar el almacenamiento de carbono a través de la regeneración natural y reforestación.
5. Fomentar más productos de madera sostenible proveniente de bosques naturales primarios y plantaciones forestales para reducir la huella de carbono.
6. Fortalecer la gestión del Sinac y entes fiscalizadores para el control de tala ilegal e incendios forestales.
7. Coordinar con la iniciativa de catastro y regularización de tierras especiales, entre ellas, los terrenos indígenas para alcanzar la delimitación de los 24 territorios indígenas con el objetivo de mejorar la seguridad jurídica de los derechos de la tierra.



¿Qué es el consentimiento, libre, previo e informado?

El Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas de las Naciones Unidas reconoció que el principio del consentimiento libre, previo e informado (CLPI) es clave para el cumplimiento de los derechos de los pueblos indígenas (Barnsley 2009; Erni y Tugendhat 2010).

Varios instrumentos internacionales, como la Declaración de los Derechos de los Pueblos Indígenas, el Convenio 169 de la OIT, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, establecen este principio y ofrecen una base normativa para exigir su cumplimiento.

Elementos para entender el proceso del consentimiento, libre, previo e informado.

Consentimiento. Las consultas deben celebrarse de buena fe. Las partes interesadas deben establecer un diálogo que les permita hallar soluciones adecuadas con respeto recíproco garantizando una participación plena y equitativa. Las consultas requieren tiempo y un sistema de comunicación eficaz entre las partes interesadas. Los representantes de los pueblos indígenas deben ser libremente elegidos por medio de sus instituciones consuetudinarias o de otra índole. Es importante considerar la participación de las mujeres, niños, jóvenes y ancianos en estos procesos.



Libre. El consentimiento de todos debe obtenerse con suficiente tiempo de anticipación, antes de comenzar a realizar las actividades. Hay que asegurarse de que se respeten los procesos de consulta/consenso con los pueblos indígenas.



Previo. Significa que se ha tratado de obtener el consentimiento con suficiente antelación, antes de cualquier autorización o comienzo de actividades y que se han respetado las exigencias cronológicas de los procesos de consulta/consenso con los pueblos indígenas.



Informado. Los pueblos indígenas deben recibir y exigir toda la información detallada sobre la iniciativa, actividad, proyecto que se quiera desarrollar. Es necesario considerar los siguientes aspectos: entender de qué se trata el proyecto o actividad, los objetivos de la actividad o proyecto, de dónde surge la necesidad, la duración, de qué manera los pueblos indígenas se verán afectados, cuáles son y cómo llegarán los beneficios a la comunidad, probables impactos sociales, económicos, ambientales, organizaciones y personas que participarán, entre otros.

¿Quiénes son los que deben participar?

Los pueblos indígenas deben especificar qué instituciones representativas están autorizadas para expresar el consentimiento en nombre de los pueblos o comunidades indígenas. En los procesos de consentimiento libre, previo e informado, los pueblos indígenas, los organismos de las Naciones Unidas y los gobiernos deben garantizar un equilibrio de género y tomar en cuenta las opiniones de las mujeres, niños, los jóvenes y ancianos.

¿Cómo se aplica?

La información debe ser precisa y expresada en una forma clara, comprensible, en un idioma que los pueblos indígenas comprendan plenamente. La información debe difundirse de tal forma que tome en cuenta su cultura y cosmovisión; de ahí la importancia de contar con mediadores culturales que faciliten este proceso a la hora de realizar las consultas a nivel de cada territorio indígena.



Guía para el desarrollo de actividades para el mediador cultural

Herramientas de capacitación:

Compartiendo los posibles miedos sobre REDD+

Para este ejercicio se empleará una práctica llamada lluvia de ideas que se utiliza para compartir de forma anónima opiniones o ideas. En un cartel o papel, se escribe la siguiente pregunta “¿Qué preocupaciones tienen ustedes con el tema de REDD+?”. Cada participante recibirá una tarjeta y se le indicará que plasmen una idea que puede ser alguna palabra o frase que represente ese miedo. Una persona del grupo recoge las tarjetas y las va pegando en el cartel o papel bajo la pregunta. Las tarjetas se agruparán de acuerdo a las ideas que sean similares. El mediador cultural, hará un breve análisis de los resultados y se realizará una discusión con todo el grupo sobre el tema y recogerá algunas de las ideas de cómo podríamos reducir estos miedos.

Conociendo las implicaciones con REDD+ y aprendiendo a negociar temas claves con el gobierno

Costa Rica está en proceso de implementar su estrategia nacional REDD+. Los representantes del gobierno consideran importante, como primer paso, identificar los actores claves para integrarlos en el proceso inicial del diseño de la estrategia REDD+. Para este ejercicio se harán cinco grupos. Cada grupo representará un actor clave:

- 1- Representante del gobierno nacional con una visión progresista (Fonafifo).
- 2- Representantes del gremio forestal (madereros, empresas industriales) con una visión tradicional (ONF).
- 3- Representantes de grupos indígenas que viven dentro de una de las áreas áreas prioritarias para REDD+.
- 4- Funcionarios de un área protegida (Sinac).

Una vez que el grupo se divide en subgrupos, estos tendrán un plazo de 30 minutos para leer una breve descripción de su papel y preparar su posición en cuanto al tema de REDD+. Este puede ser dramatizado!!! Todos serán invitados a un taller de planificación donde compartirán su perspectiva en cuanto el tema. Un representante de cada grupo se sentará en la mesa principal y presentará su posición a todo el grupo. Cada representante tendrá un tiempo máximo de 4 minutos para presentar su posición.

Posteriormente se negociará entre los representantes del grupo para que el gobierno logre encontrar un acuerdo entre los diferentes actores (si es que se logra alcanzar!!!!).

Aplicando el consentimiento, libre, previo e informado en mi propio territorio

Resulta que un día llegó a una de las comunidades un representante de una organización internacional que quiere implementar un proyecto de carbono en Talamanca. El proyectista ofrece una serie de beneficios a la comunidad y podría ser una oportunidad tanto para el proyectista como para la comunidad. Nuevamente, para este ejercicio se dividirá el grupo en cuatro subgrupos que representarán los siguientes actores:

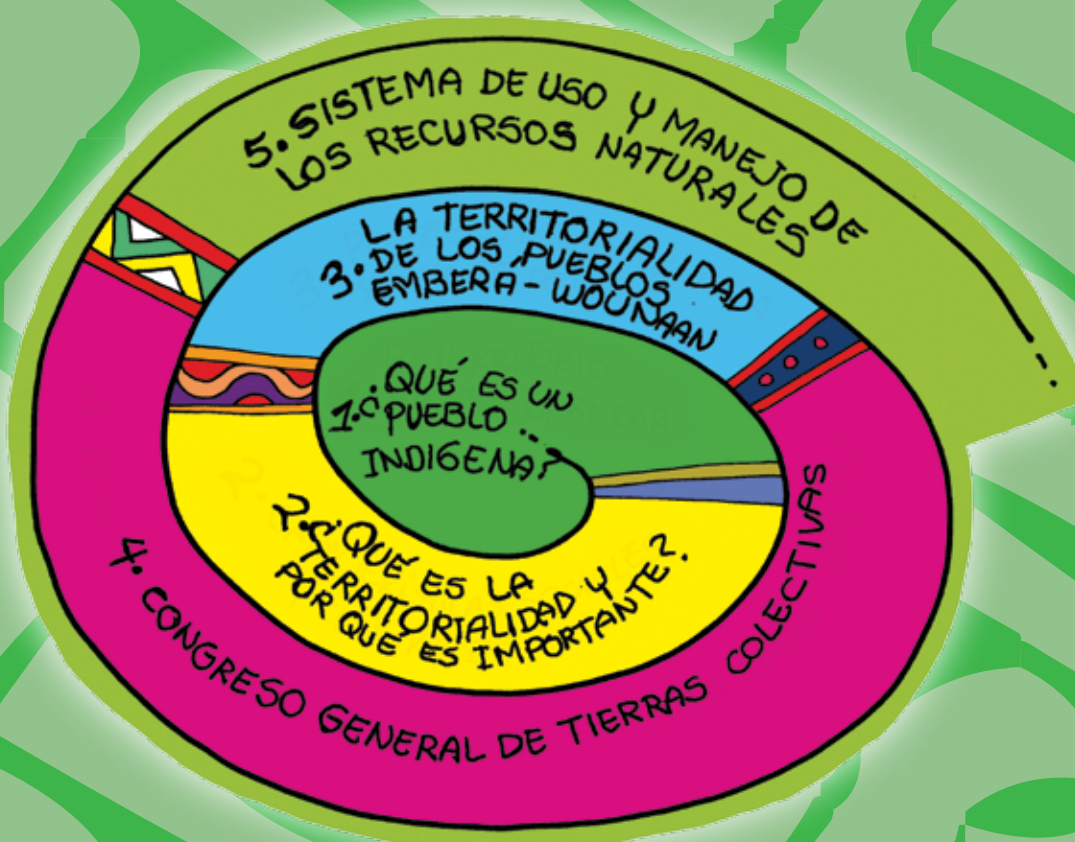
- 1- Proyectista
- 2- Junta Directiva de la RIBCA
- 3- Representantes de la de las ADIs
- 4- Enlace técnico de la RIBCA

Los subgrupos tendrán un plazo de 30 minutos para pensar en cómo interpretar su papel y preparar su posición en cuanto al tema de REDD+. Este puede ser dramatizado!!!

Al final el sector indígena deberá negociar y tomar la decisión de aceptar o no las condiciones establecidas por el proyectista. El grupo deberá justificar bien su posición con respecto al procedimiento establecido para desarrollar un proyecto de carbono en la comunidad.

Módulo 5

Cosmovisión indígena de Talamanca y consideraciones en la estrategia nacional REDD+



Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este módulo los participantes serán capaces de:

- Conocer el contexto del territorio de los Bribri- Cabécar.
- Entender los sistemas indígenas de manejo y uso de recursos naturales y su relación estrecha con los bosques.
- Conocer los procesos de gobernanza y toma de decisión.
- Conocer los principales desafíos que enfrentan las comunidades indígenas de Talamanca.
- Conocer una posibles propuestas para fortalecer los procesos de consulta dentro de los territorios indígenas de Talamanca.

Se entiende por pueblo indígena a los grupos y comunidades descendientes de los pobladores originarios de América. Estos grupos son los que tienen una conciencia de su propia identidad étnica y cultural, mantienen usos y valores de su cultura tradicional, y se rige por procesos de toma de decisión regidos por un sistema de reglas propias para poder gobernar en un territorio.

¿Cómo definimos un territorio indígena?

Se entiende por “*territorio indígena*” un área poseída en forma regular y permanente por un pueblo indígena y aquellas que, constituyen su hábitat o el ámbito tradicional de sus actividades sagradas o espirituales, sociales, económicas y culturales.

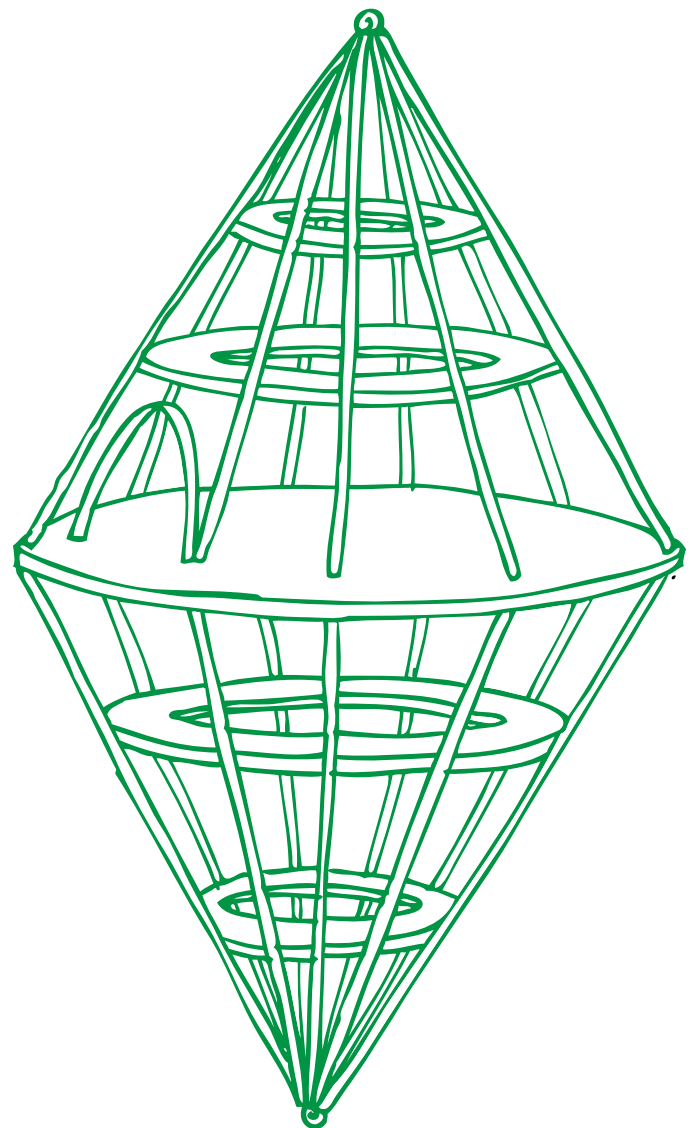
Los pueblos indígenas tienen un arraigo con el territorio que va más allá de la concepción material de las cosas. Sus principios se basan en su cosmovisión, la relación del hombre con la tierra y los componentes asociados al ser humano, que incluyen lo espiritual y lo material. Por eso, un territorio indígena...

- es el sitio donde yo nací o vivo y sus áreas de influencia.
- es algo tangible.
- engloba la riqueza de la cultura y su cosmovisión.
- tiene una extensión geográfica.
- tiene un sistema de manejo y administración.
- incluye actividades de uso tradicional.
- abarca en una estructura horizontal y vertical a sus habitantes y a todos los seres vivos .

Para los indígenas, un territorio engloba una forma de vida integral del ser humano con el cosmos. Sin embargo, este derecho de carácter ancestral, se ha visto afectado por situaciones de orden público, político-administrativo, estrategias de gobierno, intervención de los extranjeros o “*sikuas*”, la apertura económica del país que han creado un desequilibrio en los territorios.

¿Qué es la territorialidad y por qué es importante?

La territorialidad es la concepción que yo tengo de la tierra o a mi territorio donde la gente desempeña sus quehaceres diarios. Existe un arraigo cultural por el cual las personas se sienten identificadas como a través de las costumbres, las tradiciones y las creencias que nos identifican como “comunidad”. La territorialidad es la forma en que la gente ve al mundo y define cuáles cosas tienen valor, se dan por hecho y qué acciones se perciben como cambios.



El territorio de los Bribri-Cabécar

En Costa Rica, existen aproximadamente un total de 63.876 habitantes indígenas, lo que equivale al 1,68% de la población total del país. La población indígena se distribuye en 24 territorios indígenas los cuales abarcan 334.447 hectáreas (6,6% del territorio nacional), de los cuales unas 243,495 hectáreas (72,3%) es bosque. En Costa Rica se distinguen los siguientes grupos étnicos: Cabécar, Bribri, Brunca o Boruca, Guaymí o Ngöbe, Huetar, Guatuso o Maleku, Térraba o Teribe y Chorotega. Adicionalmente, una tercera parte de los indígenas viven fuera de las reservas indígenas en cabeceras de cantón como Bribri, Limón, Turrialba, San Vito, Neilly, Buenos Aires, San Isidro y el propio San José, en donde viven también los Miskitos y Sumus de Nicaragua.

Los bribri-cabécar de la Cordillera de Talamanca se ubican en un territorio de 264.889 hectáreas distribuidas en 8 territorios indígenas, para casi un 80% del área total de las tierras indígenas del país. Este es el grupo indígena más numeroso y el que ha mantenido más territorio con bosque (80% del área total). El área de Talamanca se subdivide en ocho territorios indígenas: Talamanca Bribri, Talamanca Cabécar, Kéköldi, Tayni, Telire, Nairi-Awari, Bajo Chirripó y Chirripó, los cuales forman parte de la Red Indígena bribri-cabécar (RIBCA). La Figura 5.1 muestra la ubicación de estos territorios.

Mapa del área de conservación Amistad-Caribe y Reservas Indígenas

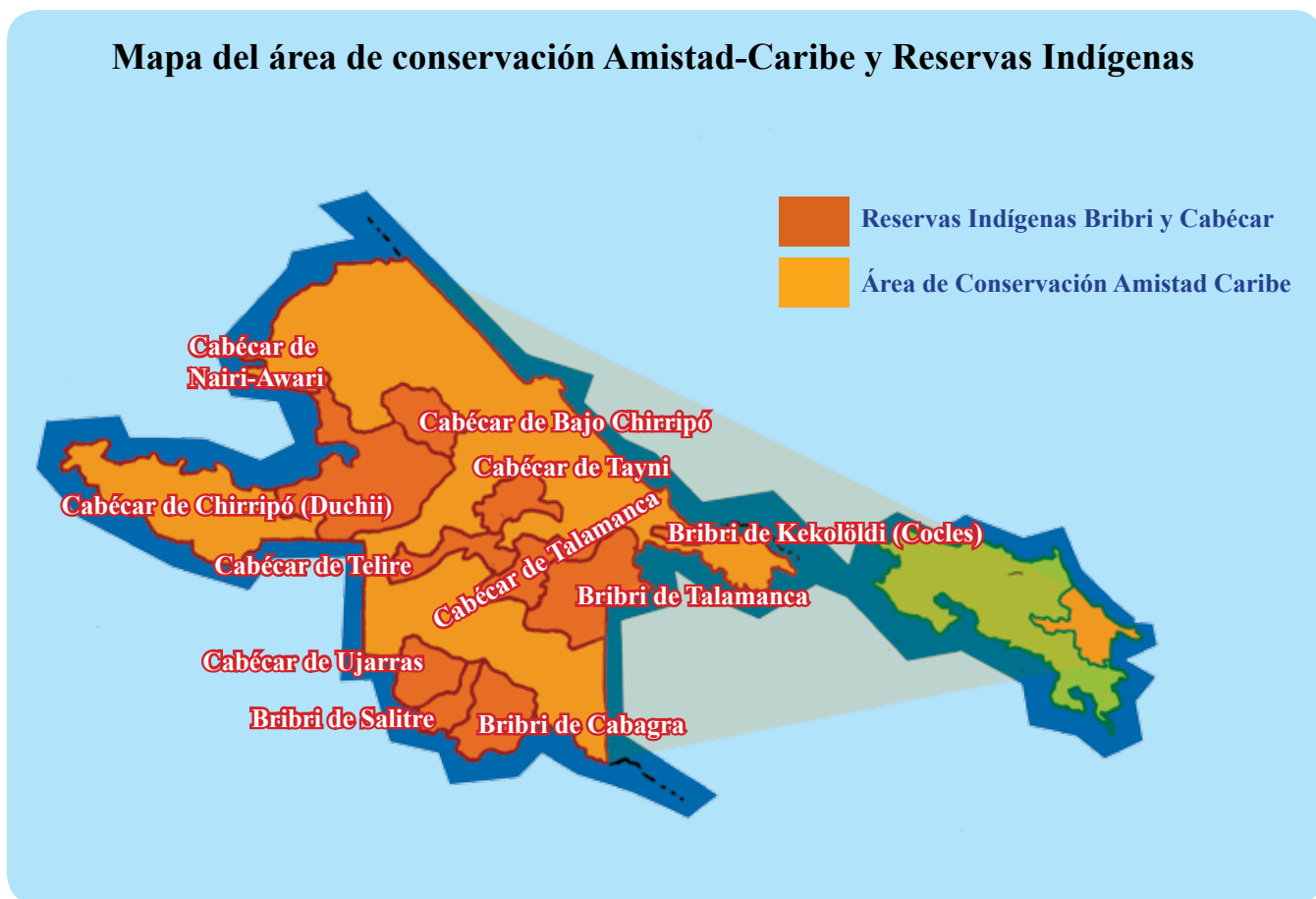


Figura 5.1 Ubicación de los territorios indígenas de Talamanca.

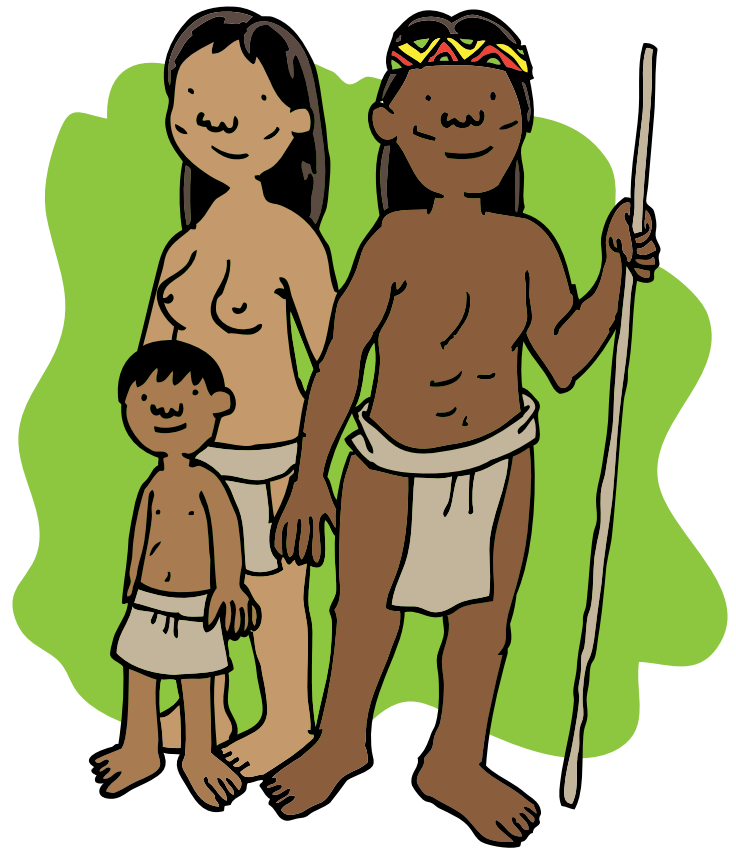
Características sociales y culturales

El espacio territorial y cultural de los bribris y cabécares fue, originalmente, mucho más grande del que actualmente ocupan, el cual fue determinado por la Ley Indígena N° 6172 para el establecimiento de las reservas indígenas. Según la información recopilada a través de historias orales, se estima que unos 200 años atrás el territorio cultural pudo haber tenido una extensión de más de un millón de hectáreas, e incluía parte del territorio panameño.

Según la cosmovisión indígena de Talamanca, Sibö (Dios) creó a la gente indígena, sembrando semillas de maíz en el Cerro Namasöl- ubicado actualmente dentro del territorio Talamanca bribri, en el sitio arqueológico Sulayöm a orillas del Río Lari, afluente del Río Sixaola. Fue ahí donde nacieron los teribes, los borucas, los guaymies, los tureski, los bribris y los cabécares. A estos dos últimos, Sibö los sembró en pares y los hizo dueños del sitio donde nacieron. Por este motivo, los bribris y cabécares consideran al Cerro Namasöl como un sitio sagrado y a Sulayöm el centro del mundo.

Desde la cosmovisión indígena, su origen refleja un fuerte vínculo, identificación y sentimiento de pertenencia hacia la tierra y la naturaleza, mientras que la gente no indígena son personas que han sido creadas del polvo y por este motivo no sienten un arraigo hacia sus tierras y por eso se desplazan hacia otros sitios.

Los primeros clanes fueron los Turiwak, los Kaberiwak, los Urabruwak, los Tsibriwak, los MuruLiwak y los Siewótuwak pertenecientes a los Bribris y Cabécares. Luego llegaron otros clanes más específicos para cada tribu, que se desprendieron de los clanes originales. Algunos de estos clanes se identifican con espacios geográficos específicos. Por eso el concepto de territorialidad está fuertemente ligado a los clanes. Cada indígena pertenece a una familia, o a una comunidad únicamente si la madre es Bribri o Cabécar, caso



contrario se consideraría una persona cruzada; por lo tanto, tendría el derecho de los conocimientos ancestrales propios de la cultura. Existen más de 60 clanes distribuidos en toda la Cordillera de Talamanca, pero los que tienen más miembros son los que generalmente ejercen el poder en el territorio.

Si bien los bribris y cabécares se han considerado como un solo pueblo o etnia, dividido en tribus, existen algunas diferencias en la lengua, costumbres y reglas. Los bribris por lo general se ubican en las zonas costeras, en terrenos más planos y tienen un fuerte enfoque comercial en la producción agrícola de cacao y plátano principalmente; los cabécares por lo general se ubican en las zonas altas con fuertes pendientes y practican más el autoconsumo. Los bribris tienen una relación más estrecha con los ríos, que es uno de sus principales medios de transporte, mientras que los cabécares son más tradicionalistas y tienen menor predisposición de adoptar tecnologías no indígenas. A pesar de estas diferencias ambos comparten estructuras política muy similares (ADITICA 2010).

Los códigos culturales sí son los mismos para toda la etnia, e inciden en la relación política y social entre ellos dentro del territorio. Estos códigos culturales son:

- a. El Siwá (cosmovisión y conocimiento)*
- b. La territorialidad (dominio del espacio)*
- c. El respeto a los ancianos (orden de mando)*
- d. Historia de la cultura*
- e. Idiomas (bribri, cabécar y sus variaciones) de tradición oral pero ahora es más común practicar la escritura*
- f. Sistema matrilineal clánico (la mujer es el eje social)*
- g. Sistema de intercambio de bienes y servicios (ayuda mutua)*
- h. Sistema político (autonomía relativa de las comunidades). Procesos de decisión se fundamenta en la consulta y consenso.*
- i. Sistema de valores (valentía, trabajo, honradez, honestidad, solidaridad, sencillez, bondad, alegría, fuerza, inteligencia, espiritualidad y respeto por la naturaleza)*
- j. Sistema de uso de los recursos naturales y el convivio con la naturaleza (cacería, pesca, recolección, ganadería y agricultura)*

El espacio territorial-cultural compartido por los Bribris y Cabécares cuenta con tres espacios generales de uso: los lugares sagrados, los lugares donde Sibö sembró de dos en dos las semillas que dieron origen a los clanes y la zona de uso múltiple.

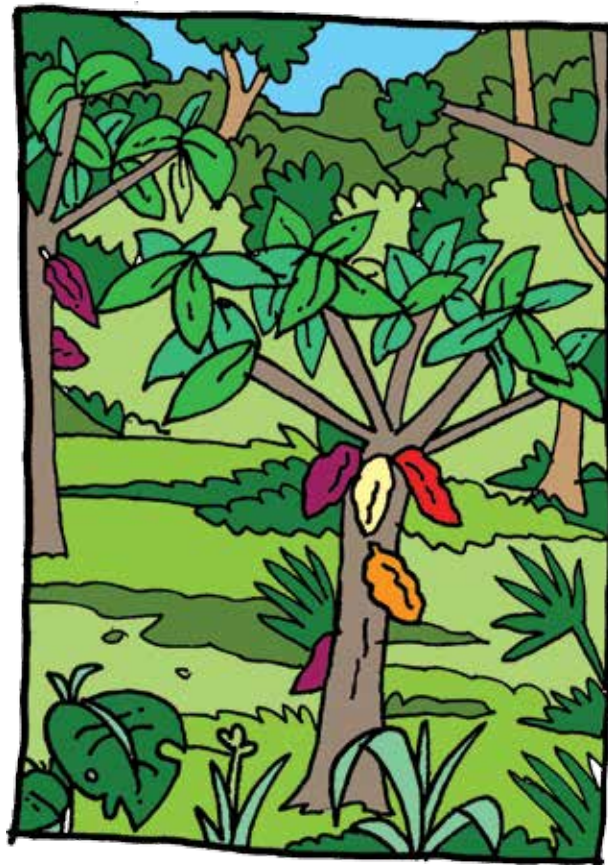
Sistemas de uso de los recursos naturales

En la cultura bribri-cabécar identificamos espacios de producción que son relevantes para la economía y el intercambio de las comunidades. Los sistemas de producción juegan un papel relevante en la transmisión de la cultura, ya que es ahí precisamente donde los padres transmiten el conocimiento y la cultura en la práctica. Dentro del cada territorio existen diferentes espacios de uso y producción que incluyen las áreas destinadas

a la agricultura, los ríos, los bosques y donde se practica la cacería y la recolección. De tal forma los indígenas han implantado sus propias reglas respecto a estas actividades mediante una compleja estructura mitológica que origina aspectos sociales y naturales.

En el sistema de uso y producción tradicional se distinguen los siguientes sistemas (ADITICA 2010):

1. Witö o huerto indígena. El witö es el sistema más cercano a la casa; allí se producen los alimentos para la familia. En este espacio se encuentran las plantas medicinales; este espacio también juega un papel muy importante para la enseñanza de los niños. Existen también cultivos permanentes y especies silvestres como árboles, bejucos y arbustos. Estos sistemas albergan una gran diversidad de tubérculos como el tiquizque, el ñame, hasta árboles altos como el cedro y laurel. Su estructura se asemeja a la de un bosque dentro de un espacio reducido.



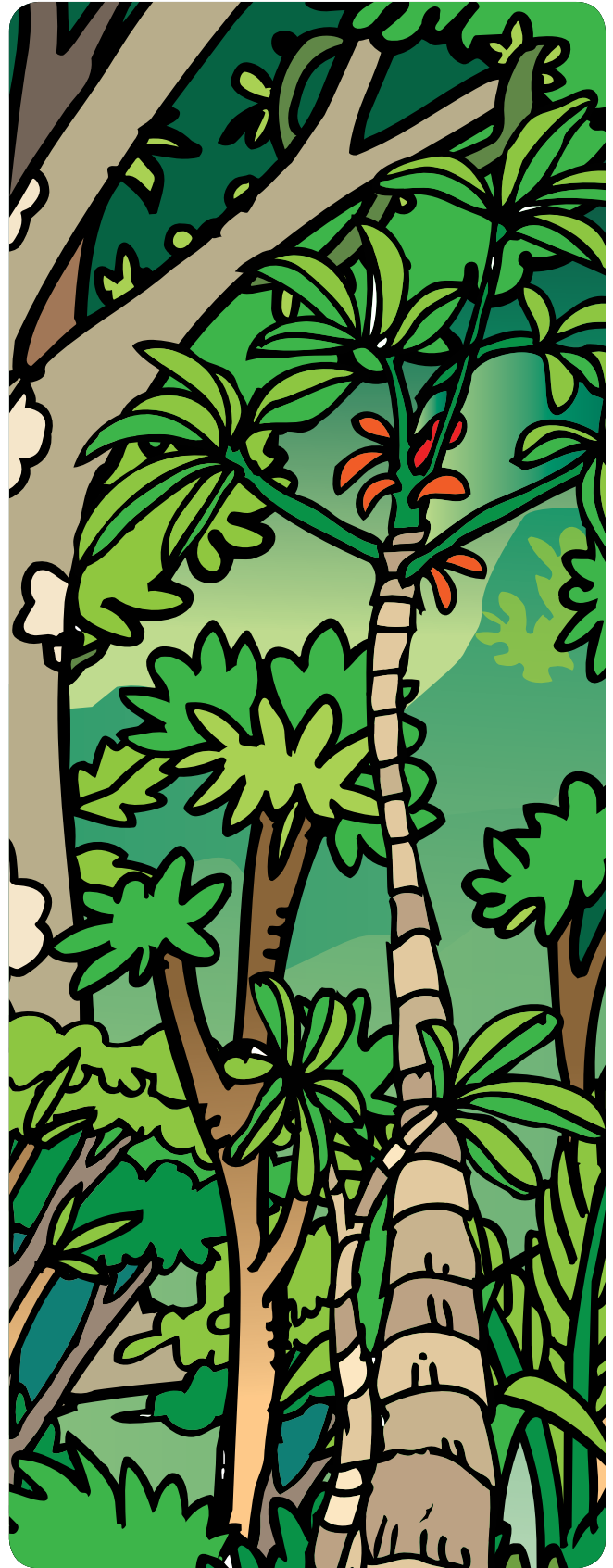
2. El Teitö o áreas de agricultura rotativa.

Este sistema luce como una mezcla de árboles caídos, troncos, cenizas, ramas, hojas, diferentes tipos de cultivos. Se selecciona un lugar apto para el cultivo, usualmente arroz, maíz y frijol tomando en cuenta el mejor drenaje y el mejor suelo. Se siembran los cultivos en diferentes lugares, en diferentes densidades y combinaciones que mejor se adapten al lugar. El sistema productivo es al comienzo poco diverso, pero con el tiempo se transforma en un sistema de cultivo diverso y complejo. Luego de que la parcela ha sido cultivada por uno o dos años, esta se abandona y se deja en descanso por espacio de unos ocho a 10 años años, mientras crecen el guarumo, el mastate, el balso y otras especies forestales. Precisamente, cuando algunos de estos árboles de crecimiento rápido florecen, es el momento propicio y adecuado para volver a preparar el terreno, ya que el suelo ha logrado recuperar su fertilidad natural.

2. Chamugrö o Tsirugrö (sistemas agroforestales). En este espacio se establecen los cultivos más permanentes, como el cacao, banano y frutales.

3. Sächä (bosques colectivos). Este sistema integra el principio cultural del uso colectivo y la solidaridad. Los bosques generan una serie de productos que es de beneficio para la comunidad. Esta categoría puede abarcar los bosques (kábata) o los ríos (Ká dí eme). Estos sitios también tienen un significado importante a nivel espiritual por lo que la comunidad debe de respetar las normas de su uso.

4. Dliwa (animales menores). Esta categoría corresponde a la crianza y al cuidado de animales domésticos como las gallinas, gansos, chompipes, patos, cabras, perros, vacas, caballos y cerdos. Estos animales se usan para alimentación, cacería, transporte, comercio, actividades ceremoniales, artesanía y fines médicos. El cerdo es el animal doméstico que más contribuye a la economía familiar, es la carne de mayor consumo en Talamanca y siempre está presente en las festividades.



© Conservación Internacional



Figura 5.2. Uso de los sistemas productivos tradicionales indígenas

Otras actividades importantes para nuestra comunidad

Cacería. La cacería ha sido desde siempre una de las actividades privilegiadas de los bribris y cabécares. En los sistemas tradicionales productivos se practica la cacería, la cual debe tomar en cuenta aquellos animales cuya caza es prohibida (animales sagrados); además se deben considerar ciertos comportamientos y reglas. La cacería menor y mayor se realiza en las áreas de bosque y las agroforestales. Algunas de las comunidades cabécares más tradicionales como las de las cuencas altas y medias de los ríos Telire, Coen, Lari, Urén y Yorkín respetan aún estas prácticas; sin embargo, aquellas comunidades que están perdiendo su cultura, están dejando de respetarlas, y como resultado, las poblaciones de ciertas especies están declinando rápidamente. La población sikwa (no indígena) y los afrobriris (cruce de negros con indígenas) también irrespetan las normas de cacería (Villalobos y Borge 1995).



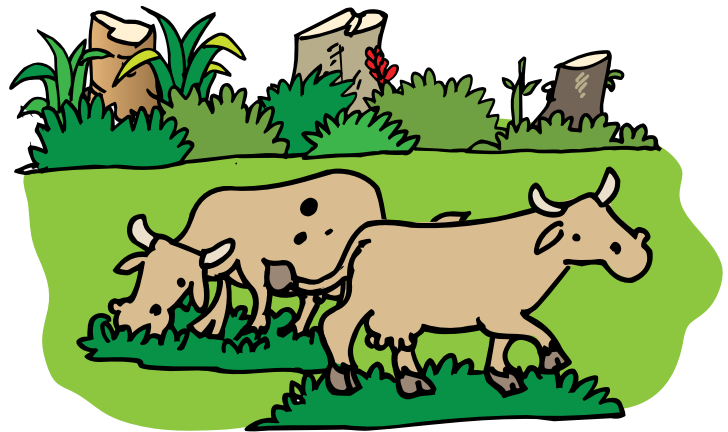
© Conservación Internacional

Es importante resaltar que el sistema normativo identifica los animales que dejó Sibō (Dios) para que los indígenas pudiesen cazar y usar. Este sistema establece cuáles pueden comerse, cómo deben hacerlo y cómo eliminar sus desechos. Asimismo, señala los animales que sirven para curar y el destino de aquellos que la sociedad no puede usar del todo. Algunos clanes cumplen funciones específicas para la cacería; la normativa de la cacería dicta el comportamiento que un cazador debe tener en la montaña, las consideraciones y los castigos por incumplimiento.

Pesca. Los ríos son vitales en la historia cultural de Talamanca, pues son una fuente importante de alimento y facilitan la comunicación entre las comunidades. De ellos se extraen materiales que pueden servir para la construcción, como arena, piedra y madera de los troncos que arrastran. El aseo personal, la limpieza de las ropas y mucho del entretenimiento de la gente se realiza en los ríos.



Recolección. Las actividades de recolección de productos del bosque y de los campos de cultivo han sido fundamentales para la construcción cultural particular de Talamanca. La alimentación, la medicina, la construcción, la artesanía, el vestido, las cosas de la casa y los instrumentos de trabajo han dependido estrechamente de lo que los bosques han podido ofrecer y de los que los indígenas han sabido guardar para las futuras generaciones.



Ganadería: El ganado constituye una fuente importante de proteína para los indígenas y un medio para obtener dinero. La ganadería es una actividad que resulta poco atractiva por los altos costos de producción. Además, no se aprovecha la leche ni se obtienen subproductos, ya que su consumo no forma parte de su cultura (el consumo de la carne de cerdo resulta ser más importante económica y culturalmente).

Procesos de gobernanza y toma de decisión

Estructura de gobierno tradicional

El sistema político tradicional mantuvo su orden de mando por un cacicazgo. El máximo jefe era el Uséköl, persona del clan Cabécar de los Koktuwak, clan considerado como el de los primeros habitantes que nacieron en Talamanca. Este líder religioso tradicionalmente era el vínculo de los indígenas con Sibö (Dios) y dominaba los conocimientos amplios sobre la naturaleza, la historia, rituales religiosos, magia, hechicería y medicina. Este es el que dirige la comunidad, evita desgracias y la orienta espiritualmente. Los Usekolpa son los máximos dirigentes político-religiosos, tenían poderes omnipotentes y eran los representantes de Sibö en la Tierra. En el plano político militar y dependiendo del Uséköl se encontraba el Blu que siempre provenía de los clanes bribris. Este administraba justicia, dirigía las obras comunales y lideraba y manejaba los conflictos que surgían en el pueblo.

La tierra continuó bajo una forma de propiedad clánica. Los clanes eran propietarios de un

determinado territorio en el cual practicaban actividades productivas. Así por ejemplo, los TuboLwak vivían en el Valle de Urén y Alto Urén, los SaLwak en el Alto Urén y Valle del Lari. De estas tierras podían disponer todas las personas ligadas por línea materna al clan (incluyendo los esposos de las mujeres de ese clan, en particular). Cada clan contaba con una estructura social bien definida: los awapas, el jefe del clan, era la persona con mayor edad y los médicos tradicionales, los tsokolpas eran los cantores de ceremonias fúnebres y cuentan con la memoria histórica del pueblo. Los bikaklas eran los organizadores de las fiestas y reuniones; los Okompas eran los encargados de hacer los entierros fúnebres; las Tamipas o Tsuru Okom eran las cocineras de las fiestas fúnebres y de las graduaciones de los awapas y okompas.

Cada comunidad se denomina Kyowak y el klepa abarcaba todo el pueblo. Esta estructura política para la toma de dedisiones cambió radicalmente a partir de 1977 con la promulgación de la Ley Indígena. La Figura 5.3 presenta la estructura tradicional política de los territorios bribri-cabécar.

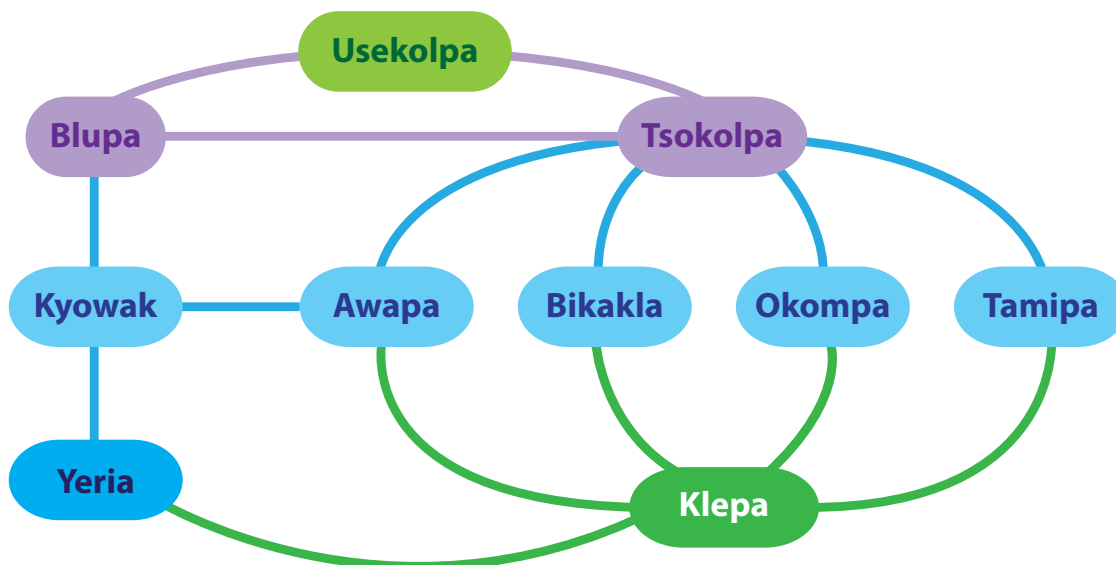


Figura 5.3. Estructura tradicional de poder de los Bribri-Cabécar

Este sistema cambió poco inclusive después del proceso de conquista de los españoles.

Estructura de gobierno actual

En 1977 se declaró la Ley Indígena. La misma plantea el reconocimiento de territorialidad, de formas de gobierno autóctono, no pago de impuestos y se crea la figura de reservas indígenas, reconociendo por primera vez, bajo el amparo legal, a Talamanca como territorio de los indígenas.

Entre los artículos más importantes de la Ley Indígena destacan (Borge 2003):

Artículo 1:

“Son indígenas las personas que constituyen grupos étnicos descendientes directos de las civilizaciones precolombinas y que conservan su propia identidad.”

Artículo 2:

“Las comunidades indígenas tienen plena capacidad jurídica para adquirir derechos y contraer obligaciones de toda clase. Declárese propiedad de las comunidades indígenas las reservas mencionadas en el artículo 1. No son entidades estatales.”

Artículo 3:

“Las reservas indígenas son inalienables e imprescriptibles, no transferibles y exclusivas de las comunidades indígenas que las habitan. Los no indígenas no podrán alquilar, arrendar, comprar o de cualquier manera adquirir terrenos o fincas comprendidas dentro de estas reservas. Los indígenas solo podrán negociar sus tierras con otros indios. Todo traspaso o negociación de tierras o mejoras de estas en las reservas indígenas, entre indígenas y no indígenas, es absolutamente nulo, con las consecuencias legales del caso. Las tierras y sus mejoras y los productos de las reservas indígenas estarán exentas de toda clase de impuestos nacionales o municipales, presentes o futuros.”

Artículo 4:

“Las reservas estarán regidas por los indígenas en sus estructuras comunitarias tradicionales o de las leyes de la República que los rijan, bajo la coordinación y asesoría de CONAI. La población de cada una de las reservas constituye una sola comunidad, administrada por un consejo directivo representante de toda la población; del consejo principal dependerán comités auxiliares si la extensión geográfica lo amerita.”

La Ley Indígena, y sus reglamentos tienen un rango inferior a los convenios internacionales. La Asamblea Legislativa de Costa Rica se suscribió, en 1992, al Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Entre los artículos más importantes de este convenio se pueden citar:

Artículo 2:

“Los gobiernos deben desarrollar acciones, junto con los pueblos interesados, para proteger los derechos de esos pueblos y garantizar su integridad.”

Artículo 7:

“Los pueblos indígenas tienen el derecho de decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida que este afecte a sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan y utilizan de alguna manera. Tienen el derecho de participar en la formulación, aplicación y evaluación de los planes y programas de desarrollo nacional y regional susceptibles de afectarlos directamente.”

“Consultar a los pueblos interesados, mediante los procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas Cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles a afectarles directamente.”

Artículo 8, inciso 1:

“Se deben tomar en consideración las costumbres o derecho consuetudinario de los pueblos interesados, al aplicar la legislación nacional.”

Artículo 14:

“Se deberá reconocer el derecho a los pueblos interesados el derecho de propiedad y de posesión sobre las tierras que tradicionalmente ocupan. Además en los casos apropiados, deberán tomarse medidas para salvaguardar el derecho de los pueblos interesados a utilizar tierras que no estén exclusivamente ocupadas por ellos, pero a las que hayan tenido tradicionalmente acceso para sus actividades tradicionales y de subsistencia. A este respecto deberá prestarse particular atención a la situación de los pueblos nómadas y de los agricultores itinerantes.”

Basados en este artículo es que los bribris y cabécares tienen el derecho de reclamo por el uso de recursos que están dentro del Parque Internacional de La Amistad (PILA), esas tierras fueron parte de su propiedad histórica y cosmovisión, pero que al demarcarse los límites actuales de las reservas fueron excluidas para, posteriormente, formar el PILA. La Ley Indígena de 1977 adicionalmente incorporó la figura de Asociación de Desarrollo Indígena (ADI) y de ésta manera se establecen normas para que las organizaciones indígenas locales tomen parte de las decisiones sobre su desarrollo y en especial sobre el manejo de los recursos naturales existentes dentro de sus territorios. Los bribris y cabécares adoptaron la Ley No. 3859 y conformaron las ADIs para la administración y control de sus territorios.

En el Reglamento a la Ley Indígena, se plantea que la administración de las comunidades indígenas se hará mediante las ADI y que sólo ellas tendrán la representación de dichas comunidades. En este sentido, es importante declarar que cada ADI tiene una escritura pública por la totalidad de las tierras de su territorio y que estas tienen un carácter de propiedad especial (no es de dominio público ni privado) y tienen el respaldo jurídico de la Asociación. En otras palabras, los individuos no tienen propiedad con escritura pública, pero la comunidad sí. Asimismo, esos terrenos no son tampoco propiedad estatal porque pertenecen a una comunidad, pero tampoco son privados porque no se pueden embargar ni alienar; no obstante, sí pueden ser comercializables entre las comunidades indígenas. Para los efectos de este manual, eso implica que los indígenas son propietarios con dominio pleno de los servicios ambientales que producen los bosques. Los territorios indígenas además de ser propiedad especial, están protegidos por la Ley Forestal y por los convenios internacionales que Costa Rica ha suscrito en protección del medio ambiente y los recursos naturales.

Cada ADI tiene un proceso de elección donde eligen a sus propios representantes y una asamblea general que se reúne todos los años para elegir sus dirigentes y para discutir sobre temas relevantes



para las comunidades del territorio. Además se cuenta con los consejos de vecinos que aglutinan a los representantes de las comunidades locales. Estos consejos de vecinos fueron creados como órganos de participación comunitaria, de control y mediación en la solución de conflictos. Los directivos de cada una de las ADIs se encargan de velar por una adecuada administración y operación y participan en la gestión de diversos proyectos comunitarios. Ellos también se involucran en la coordinación a nivel interno de la asociación, así como de cada uno de sus territorios y en la coordinación con agencias de cooperación y entidades gubernamentales apoyados por la RIBCA. Los directivos también eligen a un representante para conformar la RIBCA, el cual se reúne periódicamente para discutir con los representantes de las ADI temas prioritarios para el desarrollo de su territorio. El RIBCA debería jugar un papel importante en la negociación de temas con las entidades gubernamentales y de agencias de cooperación técnica.

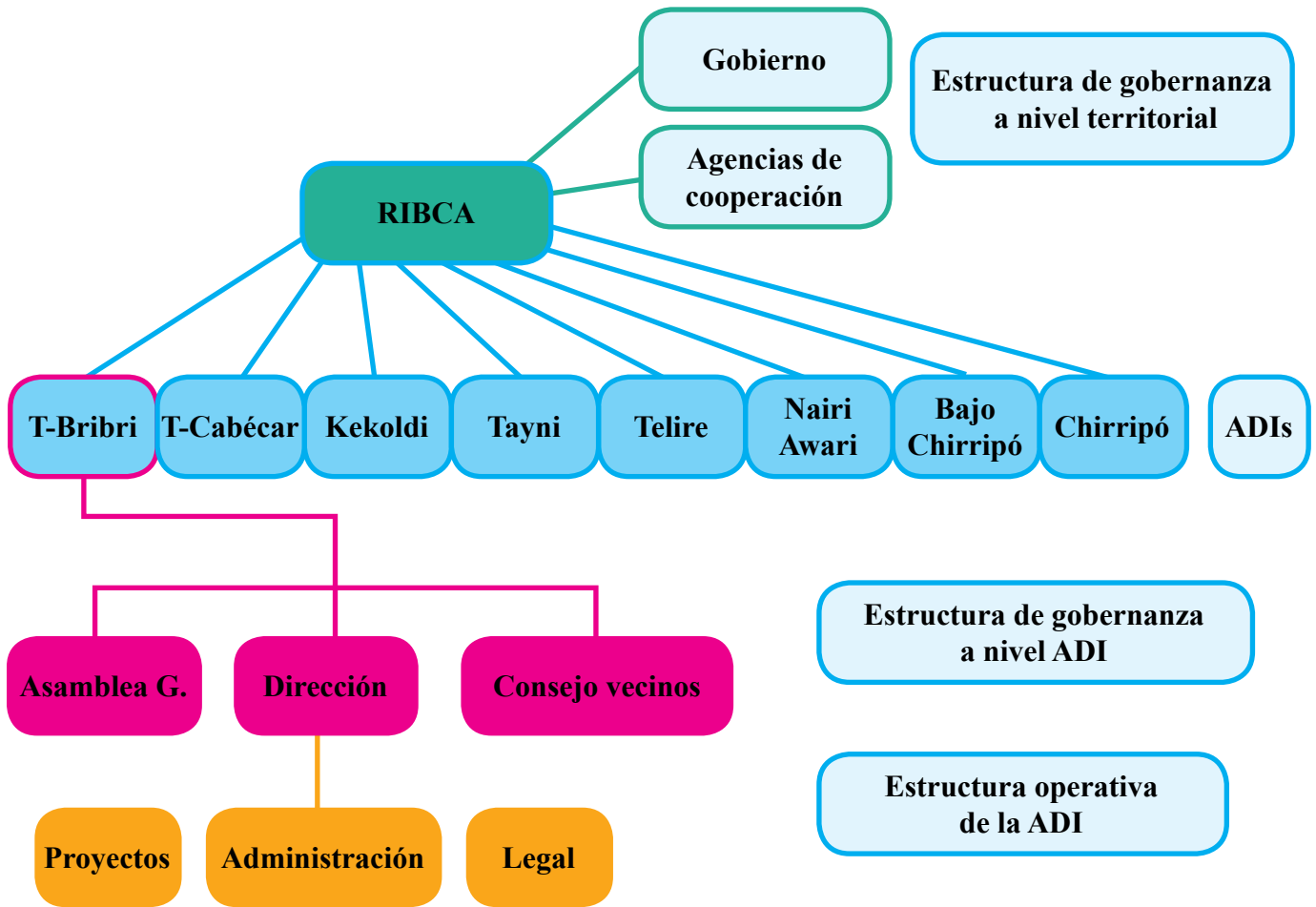


Figura 5.4. Procesos de toma de decisión a nivel local y territorial.

Limitaciones para regresar a las estructuras de gobernanza tradicional

En la actualidad, las estructuras tradicionales de gobierno no responden a las necesidades de las comunidades en cuanto a los procesos de toma de decisiones porque el espacio geográfico-cultural actual de las poblaciones indígenas es bastante diferente, y además, ha habido una pérdida de valores culturales y sociales en los últimos años. La estructura de gobierno tradicional implicaba la participación activa de los blupas (el clan enfocado en administrar justicia) y del uséköl (cacique) que trabajaban en estrecha relación con

las demás autoridades (bikaklas, awapas, okompas y tampas), y con los clanes especializados en tareas particulares (pescadores, artesanos, agricultores). Esta estructura hacía que el gobierno tradicional funcionara. Los procesos de aculturación (pérdida de la cultura) han generado cambios fuertes en la dinámica de los clanes y estos cambios también repercuten en los procesos de toma de decisiones. Las comunidades actuales plantean que los procesos de toma de decisión se den bajo la estructura de la ADI ya que esta es la que mejor se ajusta al contexto local y actual de los territorios. Esta estructura incorpora principios culturales en la toma de decisión como (ADITICA 2010):

1. Consenso. Se entiende como consenso la búsqueda de medios e información para que la mayor parte de la comunidad acepte (o rechace) con información previa e interpretada culturalmente, una propuesta, proyecto, plan o actividad en general. El consenso implica que la mayoría absoluta de las personas mayores de la comunidad y de los líderes opinen de la misma forma según el planteamiento.

2. Alternancia en la dirigencia. Se considera la participación como un elemento clave para el buen manejo del territorio; por lo tanto, es deseable alternar los dirigentes en los diferentes grupos organizados de las comunidades

3. Cumplimiento de compromisos. Este principio es muy importante para la consolidación del liderazgo cabécar y la credibilidad en su sistema de gobierno. En el contexto del territorio, el concepto de “hablar en serio” se interpreta como no decir o prometer cosas sin asidero real. Para “hablar en serio” se requieren bases sólidas que permitan desarrollar las políticas y actividades. Este principio pone en jaque no solo al liderazgo cabécar sino al sistema de gobierno nacional y a la cooperación técnica ya que se exigen acciones concretas. En los últimos años la politiquería e intereses ajenos al territorio han socavado no solo a los dirigentes indígenas, sino al sistema en general.

4. Solidaridad. La solidaridad, junto al comunismo, es un elemento importante para poder usar los recursos de forma efectiva pues contribuye a la consolidación de la cultura. Este principio resalta la importancia del poder compartir, ayudar al hermano, el no desperdiciar, tener sensibilidad al dolor y alegría del otro. Este principio elimina el egoísmo, el egocentrismo, y la acumulación de riqueza sin medida ni justicia.

5. Consejo de los mayores. El reconocer y valorar el conocimiento de los ancianos es fundamental para la toma de decisiones. El Consejo de Ancianos es un órgano importante para implementar acciones e influir en las políticas del territorio.

6. Diálogo. El diálogo y el consenso son valores primordiales en el territorio indígena. Hasta el día de hoy estos principios han legitimado el sistema

de gobierno local y se interpreta como la “consulta” de forma cultural cuando se realizan conversatorios ñpakok, chichadas, talleres, reuniones con la comunidad y con dirigentes de las comunidades y territorios.

7. Comunalismo. Este principio aporta un elemento muy importante en la defensa del territorio: al defender “lo de nosotros” la población se fortalece y enfrenta de forma colectiva las amenazas de invasión de tierras. Otro elemento del comunismo es el acceso a zonas de uso comunitario como los ríos y bosques, y hasta permite el compartir tierras de producción entre hermanos indígenas, generando así integración social y cultural.



8. Valor de la palabra. El valor de la palabra tiene una relación muy estrecha con el cumplimiento de los compromisos; de hecho, este principio es de gran valor para los indígenas de Talamanca. Sin embargo, la influencia de la cultura no indígena y la legislación nacional hacen que, día a día, este principio se vaya diluyendo ante las exigencias de los papeles escritos, contratos y firmas de documentos. El pueblo se aferra a este principio que genera confianza y hermandad entre las comunidades: se acepta, por ejemplo, que en los contratos no hayan mentiras, ni mala intención, ni deseos de aprovecharse del otro; “lo hablado” tiene valor de compromiso en cualquier circunstancia.

9. Espiritualidad. Para el indígena, la espiritualidad es parte de las diferentes dimensiones de su vida personal y de su relación con los demás; está presente en su propia identidad, en la producción, en la relación con la naturaleza y en el futuro físico y no físico. La espiritualidad tiene que ver con el conocimiento profundo de la cultura y sus principios, con los valores y normas culturales y se refleja en la vida cotidiana personal, familiar y comunal. En otras palabras, solo conociendo y aplicando los principios y valores culturales se consigue la espiritualidad.

10. Aplicación de castigo. Este principio tiene dos dimensiones: el castigo bajo las reglas de Sibö, el cual está implícito en las normas culturales. Por ejemplo, si hemos infringido las leyes divinas, por eso tenemos la tierra enferma, personas enfermas, la naturaleza enferma. Este castigo se revierte, en primera instancia, con el principio de la espiritualidad y, en segunda instancia, con políticas públicas que reconozcan el pleno derecho y ejercicio de la cultura. La segunda dimensión del castigo es el aplicado por el sistema de gobierno y la comunidad a quienes deliberadamente realizan acciones en contra de la cultura y el derecho de los demás. Por ejemplo, el indígena que vende sus tierras a no indígenas pierde su cultura. Si esto llegara a suceder, el “castigo” social, es la pérdida de credibilidad ante los demás.



Principales desafíos que enfrentan las comunidades indígenas

A nivel del territorio indígena

El nivel local o interno, la principal lucha que se libra en el seno de la sociedad indígena es por la conservación y uso de forma racional y sostenible los recursos naturales. En este sentido, hoy se dan una serie de amenazas que atentan contra el uso y manejo eficiente de los recursos naturales incluyendo los bosques y la integridad de los sistemas ecológicos, productivos y culturales dentro de los territorios bribri-cabécar.

Una de estas amenazas es el abandono o el irrespeto de las normas culturales que incluyen reglas, costumbres, prohibiciones y formas de comportamiento lo cual tiene un fuerte vínculo con los bosques. Igualmente, al sustituirse los sistemas tradicionales por sistemas foráneos, las actividades de caza, pesca, recolección y sistemas productivos diversos se van modificando y pone en peligro el balance ecológico de la zona.

Muchos de los productos que antes tenían un valor de uso y trueque han empezado a tener un valor de cambio monetario y comercial. En otras palabras, la economía indígena, tradicionalmente caracterizada por el autoconsumo y el intercambio local, está cambiando hacia una economía más comercial orientada hacia mercados externos. La necesidad de dinero hace que se ponga un precio monetario a los recursos naturales que antes solo tenían un valor de uso como los bejucos, la hoja de suita, los animales silvestres, la madera de los bosques, las plantas medicinales (Villalobos et al. 1995).

El problema de la tenencia de la tierra en Talamanca, es alarmante ya que hay muchos indígenas que no tienen tierras o existen conflictos fuertes de tierras con las poblaciones no indígenas. La extensión actual de las tierras no son suficientes para satisfacer demandas de una creciente población indígena que ha ido en aumento en los últimos años. Como consecuencia, los indígenas jóvenes sin tierra han tenido que dedicarse a otras



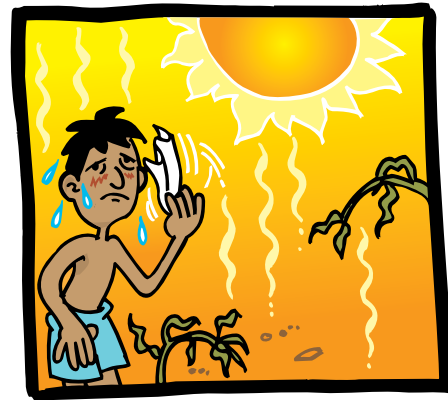
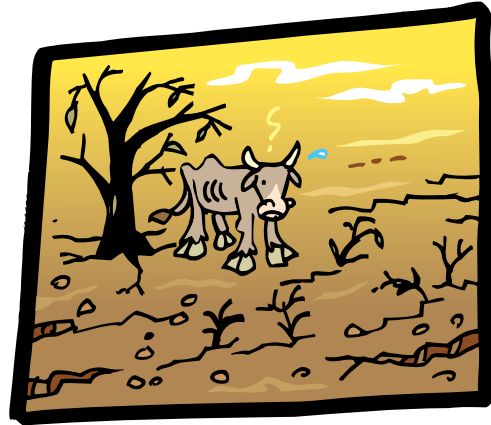
actividades como la pesca, la cacería comercial, el contrabando y el narcotráfico. La presión de espacio para producir alimentos que abastezcan las necesidades de la población son cada vez mayores y conduce a que se talen más los bosques y no se respeten los procesos tradicionales de producir y dejar descansar la tierra. Lo anterior amenaza el mantenimiento del equilibrio de la naturaleza y los sistemas productivos producto de las actividades humanas. La expansión del monocultivo de plátano ha desplazado a los granos básicos y a la agricultura tradicional diversificada. Su producción implica más deforestación, contaminación del suelo y la vida terrestre acuática y terrestre, debido al uso desmedido de agroquímicos, plásticos y mal uso de desechos. Esto no solo amenaza la sostenibilidad agrícola sino también contribuye a que la tierra se enferme más y afecte el cambio climático.

Con el abandono de la producción y de la recolección de productos de consumo tradicional, se contribuye al aumento de problemas de desnutrición y de salud, ya que están ausentes componentes tan importantes en la comida indígena como las carnes silvestres, pescado, tubérculos, pejíbayes y musáceas.

Fuera del territorio indígena

Los indígenas también libran una fuerte lucha contra las amenazas externas que las poblaciones no indígenas traen como la deforestación, contaminación, y la de la cultura indígena. Los territorios indígenas se han convertido en el foco de atención tanto de compañías nacionales como transnacionales con intereses en la explotación de minerales de gran valor que se encuentran en sus suelos y subsuelos. Así por ejemplo, se han llevado a cabo exploraciones petroleras por parte de transnacionales y más recientemente ha habido un interés fuerte en la explotación de otros minerales como cobre, oro y carbón, así como el potencial de sus recursos hídricos para la generación de energía hidroeléctrica.

Los bosques y la fauna que habita en ellos también ha atraído la ambición comercial de madereros nacionales, de empresas transnacionales y cazadores no indígenas que buscan por todos los medios extraer sus riquezas naturales. Se hace entonces necesario buscar alternativas para reducir estas presiones.



Guía para el desarrollo de actividades para el mediador cultural

Herramientas de capacitación:

¿Cómo es mi comunidad? Principales desafíos y propuestas

Para este ejercicio el grupo se dividirá por territorios. Para cada territorio se elaborarán dos mapas participativos.

En el primer mapa, cada grupo dibujará su territorio y pondrá los elementos más importantes como áreas sagradas, áreas colectivas, viviendas, ríos, etc. En el dibujo se identificarán las principales actividades que realiza la comunidad.

En el segundo mapa, se dibujarán los elementos que están afectando de forma negativa a la comunidad. Es importante que la gente relacione estas actividades con el cambio climático. Una vez presentados los dibujos, el mediador cultural guiará una discusión entorno a las posibles soluciones para que la comunidad y los pobladores no indígenas reduzcan estas amenazas.

Los derechos y la política indígena

Para este ejercicio se hará un juego de actores para entender la dinámica de los derechos y la política indígena que en realidad es poco conocida, reconocida y respetada por los funcionarios públicos. También se recalca la importancia de conocer y respetar los procesos de gobernanza a nivel territorial, y el respeto del marco jurídico/normativo para poder defender los intereses con argumentos en los territorios indígenas.

El grupo se dividirá en cinco grupos y representará a los siguientes actores:

Miembro de la comunidad que infringe la Ley Forestal. Dos personas necesitaban arreglar su casa y tumbaron un árbol para sacar madera, una práctica común desde los ancestros. Sin embargo, son detenidas porque no se gestionaron ante el Ministerio de Ambiente y Telecomunicaciones (Minaet) el permiso para cortar el árbol.

Abogado acusador. Denuncia a la persona que cometió el delito y a la Asociación de Desarrollo Indígena (ADI) por dar el permiso que causó el daño ambiental ocasionado por la corta del árbol. Al abogado no le interesa más que lo que dice la Ley Forestal y maneja todas las leyes al dedillo. No acepta los argumentos de los defensores culturales ni los jueces que intentan convencerlo.

Defensor de los derechos indígenas. Son los defensores de los valores culturales y defienden los principios de la ADI; se fundamentan en el derecho indígena cultural pero no tienen ningún papel escrito ni aprobado que indique que ese derecho indígena tiene validez legal.

Jueces. No entienden mucho de las normas culturales, pero entienden que el argumento tiene sentido desde la perspectiva sociocultural pero no legal. Se sienten presionados porque deben cumplir con las leyes existentes. Tratan que el abogado acusador entienda que las normas indígenas deben tomarse en cuenta.

Una vez que el grupo se divide en grupos, tendrán un plazo de 30 minutos para pensar en cómo interpretar su papel y preparar su posición en cuanto al tema. Este puede ser dramatizado!!! Al final el juez decidirá el veredicto con base en los argumentos presentados por cada una de las partes.

Términos claves para recordar:

Acuerdo sobre pago por servicios de los ecosistemas: las personas se comprometen a tomar ciertas medidas para manejar y conservar los ecosistemas y recibir beneficios específicos a cambio de esto.

Adaptación: la adaptación es un cambio en la forma de hacer algo. Como el clima está cambiando, las plantas, los animales y las personas deben adaptarse a nuevas condiciones meteorológicas.

Atmósfera: la mezcla de gases que rodea la Tierra. Comienza en la superficie de la Tierra y se extiende hacia arriba en dirección al espacio exterior en muchas capas. Muchos procesos que afectan la vida en la Tierra ocurren en la capa inferior de la atmósfera, la que está más cerca de la superficie terrestre.

Biodiversidad: Biodiversidad o diversidad biológica se refiere a todas las formas de vida que existen en el planeta.

Calentamiento global: es el aumento en la temperatura promedio de la atmósfera terrestre.

Cambio climático: es el cambio de los patrones meteorológicos normales en todo el mundo durante un período de tiempo extenso.

Cambios en el uso de tierra: los cambios en la forma en que se utiliza o se administra un área. Como ejemplos podemos tener: el convertir bosques en áreas agrícolas o ganaderas, convertir áreas agrícolas en pastizales o volver a convertir un pastizal en un bosque natural o en una plantación forestal.

Carbono: uno de los elementos más comunes del universo, que está presente en todos los seres vivos y elementos inertes.

Ciclo del carbono: el proceso natural del carbono que se mueve o fluye entre los diferentes lugares en los que se utiliza y se almacena (depósitos).

Clima: se describe como “el tiempo promedio” o las condiciones meteorológicas que se dan durante un período largo de tiempo.

Combustible fósil: combustible, como el carbón o el petróleo, que se formó en el interior de la Tierra durante mucho tiempo a partir de la descomposición de plantas y otros organismos vivos.

Conocimiento tradicional: la sabiduría, los conocimientos y las prácticas de los pueblos indígenas y las comunidades locales que se ganaron a través del tiempo mediante la experiencia y se transmitieron oralmente de generación en generación.

Cuenca: territorio cuyas aguas fluyen todas hacia un mismo lugar, como un río, lago o mar.

Deforestación: la pérdida total de un área de bosque y de los depósitos de carbono. Todo el bosque se tala y el terreno se explota para otros fines, por ejemplo, la ganadería o la agricultura. El carbono de los árboles ya no queda almacenado en el bosque.

Degradación de los bosques: reducción de la cantidad de árboles de un área boscosa determinada, sin eliminar totalmente el bosque.

Depósito: La cantidad de carbono almacenado en un momento determinado.

Dióxido de carbono (CO₂): gas que se forma como resultado de la unión de carbono (C) con oxígeno (O). Se necesita 1 parte de carbono y 2 partes de oxígeno para formar el gas CO₂.

Ecosistema: un grupo natural de plantas, animales y microorganismos que viven juntos en un lugar específico con características o un medioambiente específico.

Efecto invernadero: el proceso natural mediante el que la atmósfera mantiene la temperatura de la Tierra.



Emisión: una sustancia gaseosa que se libera en el aire. En el cambio climático, el término “emisiones” se refiere a los GEI que se envían a la atmósfera.

Evaporación: proceso mediante el cual el agua se calienta y se convierte de líquido en gas. El sol calienta el agua de los lagos, los ríos y los océanos haciendo que se evapore o se transforme en un gas llamado vapor de agua.

Fotosíntesis: proceso natural en el que las plantas absorben la luz y el calor del sol y el dióxido de carbono del aire y liberan oxígeno; este proceso permite a las plantas crecer y, a la vez, contribuye a mantener limpio el aire.

Flujos de carbono: los movimientos del carbono desde y hacia la atmósfera.

Gases de efecto invernadero: los gases que ayudan a regular la temperatura de la Tierra.

Glaciar: capas de hielo sobre la tierra o las montañas en lugares muy fríos. A veces, los glaciares se extienden hacia el océano.

Manejo forestal sostenible: es el manejo de los bosques de manera tal que solamente se tome lo que es necesario y el ecosistema permanezca saludable, con recursos para el futuro.

Medioambiente: las características físicas y meteorológicas de un lugar.

Mitigación: es el proceso para detener y reducir el cambio climático mediante la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que provienen de las actividades industriales, forestales y agrícolas.

Nivel del mar: la altura de la superficie del océano.

Pago por los servicios de los ecosistemas: una forma voluntaria de proporcionar recursos a comunidades y países para ayudar a mantener ecosistemas saludables.

Política: un plan de acción para orientar decisiones y lograr resultados.

Polos terrestres: áreas en el extremo norte y el extremo sur de la Tierra. También se denominan “regiones polares”.

Precipitación: lluvia, nieve o granizo (hielo) que se forma a partir de la humedad de la atmósfera y cae sobre la tierra.

Reserva de carbono: los lugares en donde se almacena el carbono.

Restauración de los bosques: Las zonas que fueron deforestadas hace muchos años y pueden volver a convertirse en bosques.

Servicios de los ecosistemas: son beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas. Algunos de ellos son esenciales para las personas en todo el mundo, tales como alimentos, agua, madera y fibra; servicios que controlan el clima, las inundaciones, las enfermedades, los desechos y la calidad del agua; hay servicios culturales que son también una fuente de beneficios espirituales y diversión.

Sistemas agroforestales: Son sistemas de cultivo que contienen diferentes combinaciones de especies animales y vegetales, y variedades de árboles, arbustos y plantas.

Tiempo: la temperatura, las lluvias o las tormentas en un lugar específico en un día específico o durante un período de tiempo muy corto, como una estación.



Referencias

- ADITICA (Asociación de Desarrollo Integral del Territorio Indígena Cabécar). 2010. Plan de Desarrollo Comunitario. PIDCO Cabécar. BID-PMIIE-CICA-Mesa Indígena de Costa Rica-ADITICA. 66 p.
- AMPB (Alianza Mesoamericana de los Pueblos y Bosques). 2011. El aporte real para la adaptación y mitigación al cambio climático: grupos comunitarios mesoamericanos sobre REDD+. s.l. UICN-CCMSS-ACICAFOC. 12 p.
- Barnsley, I. 2009. Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries (REDD): A guide for Indigenous Peoples. s.l. UNU-IAS. 72 p.
- Borge Carvajal, C. 2003. PSA indígena. San José, Costa Rica, MINAE-ACLAC- FONAFIFO. 117 p.
- Borge, C. 2009. Resultados del PSA en los territorios indígenas apoyados por el PPD-GEF/PNUD: Casos de Conte Burica, Guaymí de Coto Brus y Bajo Chirripó. PPD-GEF/PNUD. 56 p.
- CCAD (Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo). 2010. Estrategia Regional de Cambio Climático. Cuscatlán, El Salvador, CCAD-SICA. 93 p.
- Church, JA; White, NJ. 2006. A 20th century acceleration in global sea-level rise. Geophysical Research Letters 33:1602
- CI (Conservación Internacional). 2010. El Cambio Climático y la Función de los Bosques. Manual para la comunidad. s.l. 76 p.
- Cifuentes, M; Cornejo-Hoesl, R; Florian, E; Louman, B; Mies, B; Ringloz, P; Robles, G. 2011. Gobernanza y gestión forestal con énfasis en REDD+: Manual didáctico para la formación de capacitadores. Turrialba, Costa Rica, CATIE/GIZ. 190 p.
- De Groot, RS; Wilson, MA; Boumans, R. 2002. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. Ecological Economics 41: 393-408
- Erni, C; Tugendhat, H. (eds.) 2010. What to do with REDD+? A manual for indigenous trainers. Chiang Mai, Thailand, AIPP, FPP, IWGIA, Tebtebba. 188 p.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2010. La evaluación de recursos forestales. Roma, Italia, FAO. 10 p.
- Fonafifo (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal). 2010. Readiness preparation plan. Costa Rican Government. San José, Costa Rica, Fonafifo. 176 p.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). www.ipcc.ch/
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2007. Climate Change 2007: The physical Science basis. IPCC Fourth Assessment Report. Contribution of Working Group I to Fourth Assessment Report of the Intergovernmental.
- MEA (Millennium Ecosystem Assessment). 2003. Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment. Washington, DC, USA, World Resources Institute. 25 p.
- Moreno Díaz, ML. 2005. Pagos por servicios ambientales: la experiencia de Costa Rica. s.n.t. 24 p. (Documento presentado al INBio),
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 1992. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 1998. Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2009. Kyoto Protocol: Status of Ratification. http://unfccc.int/files/kyoto_protocol/status_of_ratification/application/pdf/kp_ratification.pdf
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2012. Mejoramiento de las capacidades nacionales para la evaluación de la vulnerabilidad y adaptación del sistema hídrico al cambio climático en Costa Rica como mecanismo para disminuir el riesgo al cambio climático y aumentar el Índice de Desarrollo Humano. Informe final. San José, Costa Rica, PNUD-MINAET-IMN. 45 p.
- PRISMA (Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente). 2010. REDD+ con equidad y justicia social en Mesoamérica: insumos de estrategia. PRISMA - Grupo Cabal. 71 p.
- UN-REDD Programme On-line Collaborative Space http://www.unredd.net/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=840&Itemid=53
- Villalobos, V; Borge, C. 1995. Talamanca en la encrucijada. San José, Costa Rica, EUNED. 121 p.



CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) es un centro regional dedicado a la investigación y la enseñanza de posgrado en agricultura, manejo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Sus miembros son el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Venezuela, España y el Estado de Acre en Brasil.



Solutions for environment and development
Soluciones para el ambiente y desarrollo

Sede Central 7170 CATIE, Turrialba

30501 Costa Rica

Tel. (506) 2558-2000

ISBN: 978-9977-57-585-8



9 789977 575858