

---

CONSULTORÍA: 6 TALLERES PARA LA CONSULTAREDD<sup>+</sup> Y DOS  
DIÁLOGOS TEMPRANOS PARA 6 REGIONES CAMPESINAS

---

# MEMORIA TALLER REDD<sup>+</sup>: REGIÓN HUETAR NORTE

BOCA SAN CARLOS, PITAL, SAN CARLOS  
25-26 DE OCTUBRE, 2014

---



Consultor:  
**Ing. Igor Zúñiga Garita.MAP**  
CIA 4863

Octubre, 2014

## INDICE

<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>4</b>
<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>6</b>
2.1 OBJETIVOS	6
2.2. RESULTADOS ESPERADOS	6
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA</b>	<b>7</b>
3.1. INTRODUCCIÓN	7
3.2. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN	7
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>10</b>
<b>4.1. MEDICIÓN DE CARBONO EN FINCAS</b>	<b>10</b>
4.1.1 COMPRENSIÓN Y UTILIDAD DEL MÉTODO PARA LOS PARTICIPANTES	10
4.1.2. APORTE A LA COMPRENSIÓN DEL CONCEPTO DEL CARBONO FORESTAL EN LA ESTRATEGIA REDD+	11
<b>4.2. MERCADOS DE CARBONO</b>	<b>11</b>
4.2.1 COMPRENSIÓN Y UTILIDAD DEL JUEGO DE ROLES	12
4.2.2. APORTE A LA COMPRENSIÓN DE LOS MERCADOS DE CARBONO DENTRO DE LA ESTRATEGIA REDD+	13
<b>4.3. DRIVERS DE DEFORESTACIÓN</b>	<b>14</b>
4.3.1. CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN EN LA REGIÓN HUETAR NORTE	14
4.3.2. POLÍTICAS EFICACES QUE HAN MITIGADO LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REGIÓN HUETAR	15
4.3.3. POLÍTICAS NO EFICACES PARA CONTROLAR LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REGIÓN HUETAR	15
4.3.4. PROPUESTAS DE NUEVAS POLÍTICAS PARA EVITAR LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REGIÓN HUETAR	15
4.3.5. ACCIONES EN LAS QUE PARTICIPAN LAS COMUNIDADES, ORGANIZACIONES O PROPIETARIOS PARA EVITAR LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA REGIÓN HUETAR	15
4.3.6. ACCIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PAPEL DE LAS COMUNIDADES, PROPIETARIOS Y ORGANIZACIONES EN LA LUCHA PARA EVITAR LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA REGIÓN HUETAR	16
<b>5. RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN HUETAR NORTE</b>	<b>16</b>
<b>6. MÉTODOS EFICACES DE CONSULTA DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN HUETAR NORTE.</b>	<b>17</b>

<b>7. OPCIONES ESTRATÉGICAS POR REGIÓN DE LA ESTRATEGIA REDD+ Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA ASEGURAR LA EFICACIA EN LAS POLÍTICAS (CAMBIOS O PROMOCIÓN DE NUEVAS POLÍTICAS).</b>	<b>17</b>
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>18</b>
<b>9. RECOMENDACIONES</b>	<b>19</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>20</b>

## **AGRADECIMIENTO**

El éxito en este taller se logró en gran parte gracias al apoyo y la colaboración de la Unión Nacional Agroforestal (UNAFOR) Y La Unión Agroforestal Huetar Norte, que me apoyaron en la convocatoria de sus representantes, la coordinación logística y la selección de sitios de campo.

Todos elementos claves para desarrollar una reunión exitosa y con grandes aportes que esperamos contribuyan a tener en el futuro cercano una Estrategia REDD+ acorde con el contexto y necesidades de los productores en todo el país.



## 1. ANTECEDENTES

El Gobierno de Costa Rica a través del Fondo Nacional del Financiamiento Forestal (FONAFIFO), ha recibido una donación del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento – BIRF, para sufragar el costo del Proyecto denominado Propuesta para REDD “Rediness” (R-PP) del Mecanismo Cooperativo para Carbono de los Bosques (FCPF), y se propone utilizar los fondos de esta donación para la adquisición de Servicios de No Consultoría, por ello, el Fideicomiso 544-16-FONAFIFO-BNR, le invita a presentar una carta formal con su intención de participar y a presentar ofertas para el suministro del siguiente taller, con los requisitos mínimos señalados en el ítem 1:

El Plan de Preparación (R-PP) se compone de los siguientes cuatro componentes:

1. Un plan de Organización, consulta y queja,
2. Marco para la gestión ambiental y social
3. Desarrollo de la Estrategia REDD+,
4. Desarrollo de un nivel de referencia,
5. Desarrollo de un sistema de monitoreo y verificación.
- 6.

Como parte del componente 2 y el componente 3 respectivamente: “Marco para la gestión ambiental y social y desarrollo de la Estrategia REDD+, se requiere discutir algunos temas de interés como son: a) Método para realizar la consulta de la Estrategia; conocer las percepciones de las partes interesadas relevantes (PIRs) sobre alternativas estratégicas para la operación de REDD+ con pequeños y medianos productores a través del mercado de carbono y sus riesgos, algunos de eso identificados en el Taller Nacional SESA, mayo 2011. Especialmente debe trabajarse con los pequeños productores forestales/agroforestales organizados en cinco regiones del país, tomando como base la estructura de la Unión Nacional Agroforestal (UNAFOR) y otras organizaciones identificadas en el mapa de actores.

Estas discusiones son parte fundamental en el diseño de la estrategia que saldrá a consulta en el 2015 y donde se espera que sea conocida y valorada por la mayor cantidad de actores posibles.



Reunión REDD+, 3 de julio del 2013. Hotel Radisson

## 2. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS

### 2.1 Objetivos

1. Realizar 6 talleres en la región Brunca (Osa, Zonas aledañas al parque La Amistad), la Región Chorotega, la región Huetar, la región Caribe y el Pacífico Central para tratar con los productores y representantes de organizaciones campesinas y agroforestales sobre los siguientes temas: medición de carbono en fincas de pequeña y mediana escala, que son y funcionamiento de los mercados de carbono, los motores de la deforestación por región, oportunidades y riesgos de la REDD+ para el sector campesino-agroforestal.
2. Consultar a los participantes de cada taller sobre cuál es el método más eficaz para consultar la Estrategia REDD+.
3. Consultar sobre cuáles son las opciones estratégicas por región de la Estrategia REDD+ para REDD+ y las acciones necesarias para asegurar la eficacia en las políticas (cambios o promoción de nuevas políticas).

### 2.2. Resultados esperados

1. Informados y capacitados 180 líderes y representantes de organizaciones sobre medición de carbono en fincas de pequeña y mediana escala, que son y funcionamiento de los mercados de carbono, los motores de la deforestación por región, oportunidades y riesgos de la REDD+ para el sector campesino-agroforestal.
2. Identificados métodos eficaces de consulta de la Estrategia REDD+ por región.
3. Identificadas las opciones estratégicas por región de la Estrategia REDD+ y las acciones necesarias para asegurar la eficacia en las políticas (cambios o promoción de nuevas políticas).



Participantes en el Taller de la Región Huetar. Boca de Río San Carlos 25 de octubre del 2014

## **3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA**

### **3.1. Introducción**

Sin duda para Costa Rica la construcción de la Estrategia de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD+) es una gran oportunidad para dinamizar el sector forestal, donde los pequeños y medianos productores son sin duda uno de los que más pueden contribuir a cumplir con los objetivos que el país se ha fijado tanto en la reducción de las emisiones como en el aumento de captura de CO<sub>2</sub> a partir de los diferentes ecosistemas productivos que manejan y conservan en sus fincas.

Como dato preliminar del Censo Agropecuario, se identificaron hasta el 30 de junio del 2014, alrededor de 97 150 fincas agropecuarias en todo el país, según, aunque esa cifra variará en los próximos días, cuando se revise en detalle la documentación censal. De acuerdo a la lógica utilizada por los productores costarricenses es probable que muchas de estas fincas además de uso agropecuario tengan zonas de uso forestal o agroforestal o protegen ecosistemas ribereños, haya una gran cantidad con áreas en regeneración o de bosque secundario o de bosques aislados en potrero, además de tener plantaciones forestales. En un país pequeño como Costa Rica y con e enorme grado de responsabilidad ambiental que ha adquirido tanto a nivel nacional como internacional, todas las instituciones del Estado involucradas en este proceso y encabezadas por el FONAFIFO deben tener sus ojos puestos en estos propietarios que aunque muchos ya son consientes y protegen los recursos forestales o los incluyen dentro de sus sistemas productivos, son los que sin duda pueden con las motivaciones claves sumarse a esfuerzo del país para cumplir las metas.

También el establecer alianzas y acuerdos colaborativos con las organizaciones de base, de segundo nivel y de tercer nivel es una clave para llegar al mayor número de personas con el menor costo posible y de este modo fortaleciendo una cultura participativa en el país.

Teniendo en cuenta que todos los conceptos científicos, técnicos incluso de mercados relacionados con REDD+ son complejos y difíciles de explicar y que sumado a que es necesario ubicar estas discusiones desde el nivel internacional hasta llegar a la escala local se proponen los siguientes momentos metodológicos y herramientas de trabajo para el desarrollo de los talleres.

### **3.2. Programación de Actividades de Capacitación**

Con respecto a las fechas de Talleres, se trabajará con UNAFOR para determinar los días óptimos para realización de los mismos, de tal forma que se acoplen a la programación de la consultoría.

La propuesta para el trabajo del taller se establece en dos días, donde el primero de estos corresponde a un trabajo de campo y práctico para determinar la metodología de medición de carbono. Posteriormente y en el mismo día, se establecerán aspectos

teóricos y prácticos relacionados con temas como: Mercado de Carbono, y causantes de la deforestación.

**A continuación se hace mención de cada uno de los puntos a tratar en el primer día:**

## **DÍA 1**

### **Primer Momento: Aprendiendo A Medir El Carbono De Mi Finca<sup>1</sup>**

**Paso 1:** El taller iniciará con una pequeña introducción sobre el método que se usará para medir el carbono en la práctica de campo, en una finca que como mínimo deberá contar con dos ecosistemas forestales para poder realizar los ejercicios propuestos (bosque maduro, sistema agroforestal, bosque secundario, plantación). Para este ejercicio se utilizará una adaptación del Manual Técnico “Guía para la determinación de carbono en pequeñas propiedades rurales” Rüggnitz, M. T.; Chacón, M. L.; Porro R. 1. ed. -- Lima, Perú.: Centro Mundial Agroflorestal (ICRAF) / Consórcio Iniciativa Amazônica (IA). 2009. 79 p.1.

**Paso 2:** El grupo de 30 productores se dividirá en tres grupos, cada uno de ellos recibirá una hoja con instrucciones de las labores que deben realizar y tendrán la facilitación de un técnico forestal.

**Paso 3.** Luego de hacer las mediciones de campo los participantes volverán al aula para realizar con la guía del técnico encargado los cálculos del carbono contenido en sus fincas y lo describirán en un papelógrafo.

**Paso 4.** Cada grupo pasará al frente y expondrá su experiencia en el proceso de medición, aprendizaje, dificultades y se cerrará con una plenaria abierta.

**Equipo y materiales:** clinómetros de papel, cintas métricas de 50 metros, cintas métricas de costurera, cintas métricas de carpintero, cintas diamétricas, hoja para recolección de datos, papelógrafos, marcadores y hojas con instrucciones.

### **Segundo Momento: Mercados De Carbono, Oportunidades Y Retos<sup>2</sup>**

**Paso 1.** Iniciaré con una conferencia sobre el concepto básico de los mercados de carbono, que tipos existen, como funcionan y que exigen.

**Paso 2.** Los participantes se dividirán en 6 grupos (4 serán vendedores y 2 serán compradores), cada grupo tendrá características diferentes y un número limitado de créditos de carbono y de dinero para hacer transferencias en el mercado. Se les entregará una hoja con instrucciones particulares para cada grupo e información que deberán usar para diseñar su estrategia de venta o de compra de créditos de carbono. Se realizarán tres rondas de venta, las reglas podrán ser cambiadas por el facilitador y podrá ingresar nuevos actores al mercado.

**Paso 3.** Posteriormente de que se hayan hecho las tres rondas de negociación los participantes tendrán un espacio para hacer un balance de su trabajo en el mercado, que le dictarán al facilitador que lo copiara a la vista de todos para comparar los resultados de cada equipo.

---

<sup>1</sup> En Anexo 1. Ver método completo

<sup>2</sup> En Anexo 2. Ver descripción del juego de roles

**Paso 4.** Finalmente se realizará una plenaria con preguntas orientadoras para conocer el alcance del ejercicio, la comprensión de los participantes y cuales creen que pueden ser las claves para que desarrollen proyectos de venta de créditos de carbono efectiva y exitosa.

### **Tercer Momento: Los Causantes De La Deforestación<sup>3</sup>**

**Paso 1.** Utilizando la metodología del **Coffee World** se le pedirá a los participantes divididos en 5 grupos que identifiquen los agentes causantes de la deforestación en su región, esta metodología establece rondas de conversación y la gente cambia de mesas entre las rondas, permitiendo la creación de una red densa de conexiones que se tejen en un corto período de tiempo. Las ideas se van polinizando en los diferentes círculos de conversación y las conversaciones se empiezan a mover a niveles más profundos. Finalmente cada relator del grupo pasará al frente a exponer los resultados obtenidos y se cerrará el día con una plenaria abierta.

Con respecto al segundo día del taller, a continuación se establecen las principales actividades (Se continúa con la numeración de los momentos):

## **DÍA 2**

### **Nivelación de participantes sobre la Estrategia REDD+**

Se realizará una explicación para efectos de nivelación de los participantes sobre como va el Proceso de la Estrategia REDD+.

### **Cuarto Momento: Opciones Estratégicas Y Los Riesgos Para El Sector Campesino De Redd+: Proponiendo Políticas**

**Paso 1.** Los participantes se dividirán en 5 grupos y mediante una guía con preguntas orientadoras contestaran 3 preguntas.

**Paso 2.** El relator de cada grupo hará la presentación de resultados y se permitirá un espacio para preguntas de los demás participantes.

### **Quinto Momento: Recopilando En Sentir De Los Productores Sobre REDD+**

**Paso 1.** Este momento consiste en la evaluación del sentir de los participantes con respecto a su participación en el proceso REDD+, esto mediante una hoja de evaluación anónima del taller, y un balance general de su participación en otras actividades, sus expectativas, necesidades y temores personales.

**Paso 2.** El facilitador hará un cierre formal de taller con conclusiones recogidas de los dos días de trabajo e informará de los pasos siguientes. Los representantes de la Secretaría REDD+ también tendrán este espacio.

---

<sup>3</sup> En Anexo 3. Ver descripción del método

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Medición de Carbono en Fincas

#### 4.1.1 Comprensión y utilidad del método para los participantes

Comprensión	Utilidad
La comprensión en el uso de los instrumentos de medición fue rápida debido a la sencillez de los mismos.	El aprendizaje de diámetros y alturas, instalación de parcelas se considero de utilidad y aplicación en las labores diarias de la finca.
La comprensión de las fórmulas sobre todo de estimación de carbono en bosques fue de difícil comprensión, sobre todo teniendo en cuenta que el nivel de escolaridad de la mayoría de asistentes es baja.	Los métodos de medición de carbono en sistemas agroforestales y plantaciones lograron una mejor comprensión para los participantes pues su grado de dificultad es muy bajo.
	La ganancia con el ejercicio radico en que las personas comprendieron el concepto del carbono como tal, como se puede estimar y que es otro subproducto de los bosques.



Participantes aprendiendo a calcular alturas con clinómetro de papel

#### 4.1.2. Aporte a la comprensión del concepto del carbono forestal en la Estrategia REDD+

Con base en las discusiones realizadas al finalizar la práctica, el aporte de haber realizado el ejercicio de campo, a la comprensión de los conceptos básicos asociados a REDD+ y que parten de la captura del carbono de los bosques, fue bueno:

- Entender que es el carbono es básico para comprender REDD+.
- Se requieren más prácticas para aprender mejor los métodos.
- 

Comentarios  
Trabajo de campo

	Parcela	(Ha)
Grupo 1:	3,54 ton	50,15 ton
Grupo 2:	2,68 ton	37,98 ton
Grupo 3:	6,52 ton	92,27 ton

$\bar{x} = 60,3 \text{ ton/ha}$

SAF charral

$C.S = 20,2$

$\Sigma = 64,5 \text{ ton/ha}$

	CC	C
1	55	1
2	117	4,5
3	194	12,6
4	38	0,5
5	71	1,6
6	135	5,8
7	238	19,3

Resultados de la medición en campo en bosque

#### 4.2. Mercados de Carbono



Estuvo muy animado el juego de mercados de carbono

#### 4.2.1 Comprensión y utilidad del juego de roles

Muchas de las inquietudes de los productores sobre la estrategia REDD+, su funcionamiento y operación, están asociadas a cuáles son los beneficios que ellos recibirían por las acciones que hacen para conservar sus bosques.

Aunque en Costa Rica no se ha definido cuales van a ser los mecanismos de distribución de beneficios ni se ha definido como funcionarán aún los proyectos, uno de los puntos de partida de la discusión, es que hay un producto que se llama carbono de los bosques, que el mismo bajo la sombrilla de la lucha contra el cambio climático se vendería y que los productores que participen en captar ese carbono en sus sistemas de producción o conservación forestal eventualmente podrían recibir un beneficio por ello.

El juego de roles en esta ocasión alcanzó a llegar a un climax se explicó los conceptos básicos de los mercados disponibles actualmente para el carbono de los bosques: a) Mercado formal y b) Mercado informal, las características y formas de funcionar de cada uno.

La principal pregunta que surge es cuál es el precio del carbono y si es rentable un proyecto de este tipo.

También se les presentaron algunos ejemplos de proyectos que ya se están desarrollando en diferentes latitudes del mundo, para que conozcan el enfoque de los proyectos, el número de hectáreas y de productores involucrados con el fin de que ellos se concienticen de la necesidad de trabajar en estrategias conjuntas, de sumar áreas y de organizarse adecuadamente para poder aprovechar las oportunidades ligadas a REDD+ y se minimicen los riesgos asociados a este instrumento. Los compradores y precios actuales en el mercado.

Se simuló un escenario donde hay pocos créditos de carbono disponible para la venta y otros donde hay muchos créditos de carbono disponible.

Lo más importante de este juego de roles es que obliga a los participantes a definir sus estrategias, tanto de compra como de venta de los créditos de carbono en escenarios de 3 años con una oferta establecida de carbono y una demanda que varía en función de las reglas internacionales que aplican y que define en este caso un actor denominado **autoridad reguladora**.

En el caso de la región Huetar se trabajó con 7 actores definidos y otros actores que eventualmente ingresaban al juego y hacían que la oferta se disminuyera o aumentara el precio por la demanda de créditos de carbono.

Los participantes se organizaron en 4 grupos

- Autoridad reguladora que fijaba las reglas del juego
- 2 Empresas Altamente Contaminante con una emisión anual de 15000 Toneladas de CO2.
- 2 Empresa Medianamente Contaminante con emisión anual de 12000 Toneladas de CO2.
- Dos iniciativas de mitigación con potencial de fijación de 15000 toneladas de carbono



Cada uno de los actores estudio los escenarios del mercado y nombró su empresa, las características y las razones de ingresar en el mercado.

Empresa Altamente Contaminante:

- Juguetería China
- Piñera Boca San Carlos

Empresa Medianamente Contaminante:

- Minera Boca San Carlos
- Constructora Norteña S.A.

Iniciativas de Mitigación

- COOPEBOCASANCARLOS
- Carbono Company



Minera Boca San Carlos planeando su estrategia

#### **4.2.2. Aporte a la comprensión de los mercados de carbono dentro de la Estrategia REDD+**

Aspectos más interesantes que se dieron en el juego y que luego se aplicó a la eventual realidad de tener un proyecto de venta de créditos de carbono fueron:

- Se trabajó en dos escenarios con una alta demanda de créditos de carbono por parte de las empresas y ocurrieron dos fenómenos porque el juego sí logró llegar a su final:
  - Las empresas preferían invertir en mejoras tecnológicas porque eran inversiones a largo plazo.

- Las iniciativas de mitigación particularmente una de ellas, no le daban la suficiente confianza a las empresas para invertir en ellas pese a que por la dinámica del juego se veían obligados a invertir en créditos de carbono.
- Una de las iniciativas de mitigación de carbono, logró establecer una relación de largo plazo con una de las empresas lo que le permitió incluso invertir en mejoras tecnológicas para sus socios y revender a las empresas en los momentos de baja oferta de carbono, así como comprar carbono a la Autoridad reguladora que también revendió a las empresas y otra iniciativa de mitigación.
- Una de las principales enseñanzas es que las iniciativas locales de mitigación de carbono deben ser muy cuidadosas en sus estrategias y seguridad que deben dar al comprador para asegurar que sus proyectos se vendan y tengan continuidad.
- La Cooperativa Boca San Carlos fue la gran ganadora que vendió todos sus créditos de carbono, compro mejoras tecnológicas y carbono a otras iniciativas locales, la enseñanza en este caso fue que una buena organización puede permitirles apoyara a organizaciones más pequeñas.

### 4.3. Drivers de Deforestación

#### 4.3.1. Causantes de la Deforestación y la degradación en la Región Huetar Norte

<i><b>Motores o causantes de la deforestación</b></i>	<i><b>Motores o causantes de la degradación</b></i>
Tala ilegal	La cacería ilegal
La pobreza	La inmigración ilegal
Falta de presencia de las autoridades	La presencia de narcotráfico en la zona
Las autoridades no atienden las denuncias que se realizan en la zona	La ganadería de gran escala
El avance de la piña, la palma y la yuca en la región	Falta de presencia institucional en la zona de Boca de Río San Carlos
La falta de certeza jurídica sobre la tierra	Saqueo de productos no maderables del bosque sin planificación (palmito silvestre)
Políticas agrícolas que promovían cortar la montaña como mejora para recibir títulos o incentivos	Inclusión de especies invasoras como el pez diablo y la tilapia
Eliminación de bosque a las orillas del río san Carlos por actividad turística	



Finca de Marconi Rojas, Boca de Río San Carlos

#### **4.3.2. Políticas eficaces que han mitigado la deforestación y degradación de los Bosques en la Región Huetar**

- Valides de acceso a incentivos teniendo contratos con el IDA ahora INDER en el pasado.

#### **4.3.3. Políticas no eficaces para controlar la deforestación y degradación de los Bosques en la Región Huetar**

- Impulso a la piña, yuca y palma en la región.
- La falta de control de las instituciones como el MINAE de la tala ilegal y la cacería.
- La falta de presencia policial en zonas conflictivas como la milla fronteriza.

#### **4.3.4. Propuestas de nuevas políticas para evitar la deforestación y degradación de los bosques en la Región Huetar**

- Resolver el tema de seguridad jurídica sobre la tierra, hacer nuevos estudios

#### **4.3.5. Acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la deforestación y la degradación de los bosques de la Región Huetar**

- Protección del bosque haciendo cercas, rondas, vigilancia de la caza ilegal y denuncia.
- Siembra de árboles en bosques, fincas, márgenes de ríos.

#### 4.3.6. Acciones para el fortalecimiento del papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la deforestación y degradación de los bosques de la Región Huetar

- Fomentar capacidades en las comunidades para cambiar algunas actitudes.
- Fomentar el cultivo de árboles para madera que generen ingresos como caoba y ron ron.
- Promover el crecimiento económico de las comunidades a través del ecoturismo y turismo rural sostenible como ASCOMAFOR.
- Fomentar las fincas integrales de familias como en Santa Elena de Pital.
- Creación de refugios manejados por comunidades como el de Quebrada Grande (bosque que pertenecía al INDER, fue traspasado al MINAE, pero este no puedo atenderlo).
- Solucionar el tema de tenencia de la tierra para que la gente puede invertir, pedir créditos con la certeza de poder vender sus productos.
- Aplicación de la ley en las zonas más conflictivas con presencia del MINAE, SENASA, Policía, OIJ.

### 5. RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN HUETAR NORTE

Riesgos	Oportunidades
No se atiende a la población de campesinos porque se priorizan grupos pequeños en población principalmente (indígenas)	Se apoye el proceso de regularización de la tierra en la milla fronteriza
Que los parceleros queden fuera de REDD+ por el tamaño de sus tierras	Se ayude a resolver los conflictos con el INDER y MINAE por bosques en asentamientos
Que la no certeza sobre las tierras sea otro motivo de exclusión	Se generen beneficios monetarios y no monetarios para los dueños de fincas que protegen el bosque
Que zonas como la milla fronteriza quede excluida de REDD+	Se promueva a través de REDD las fincas integrales, los bosques comunitarios, la reforestación para madera, el aprovechamiento de la finca caída
	Se quiten muchos requisitos para el PSA
	Se logró atraer presencia institucional a zonas de conflicto por caza, tala ilegal
	Se fortalezcan las organizaciones de base comunitaria

## **6. MÉTODOS EFICACES DE CONSULTA DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN HUETAR NORTE.**

- Trabajar con las estructuras que ya funcionan en las regiones como el caso de la UNAFOR Huetar.
- Fortalecer las capacidades de los representantes de Unafor para que comuniquen, informen, ayuden a convocar y participen adecuadamente en la consulta de REDD+.
- Se utilicen los canales que ya funcionan en las regiones y se fortalezca y no se compita mas bien por intromisiones de oras organizaciones que no tienen trayectoria en la región.

## **7. OPCIONES ESTRATÉGICAS POR REGIÓN DE LA ESTRATEGIA REDD+ Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA ASEGURAR LA EFICACIA EN LAS POLÍTICAS (CAMBIOS O PROMOCIÓN DE NUEVAS POLÍTICAS).**

- Se apoye el proceso de regularización de la tierra en la milla fronteriza.
- Se ayude a resolver los conflictos con el INDER y MINAE por bosques en asentamientos.
- Se generen beneficios monetarios y no monetarios para los dueños de fincas que protegen el bosque.
- Se promueva a través de REDD las fincas integrales, los bosques comunitarios, la reforestación para madera, el aprovechamiento de la finca caída.
- Se quiten muchos requisitos para el PSA para los pequeños propietarios.
- Se logró atraer presencia institucional a zonas de conflicto por caza, tala ilegal.
- Se fortalezcan las organizaciones de base comunitaria

## 8. CONCLUSIONES

- La zona Norte o Huetar Norte posee aún un recurso muy valioso a nivel de bosques y tierras agrícolas, por ende las estrategias deben ser complementarias e integrales sino se quiere más bien agudizar los conflictos sobre la tierra que ya existen.
- Situaciones como la Milla fronteriza con ocupación es una gran oportunidad para que REDD+ contribuya al diálogo y los ocupantes de estas zonas puedan encontrar un co-beneficio de este mecanismo.
- La tala y caza ilegal es un problema recurrente y que genera conflictos entre vecinos y cazadores, esta situación podría empeorar con la reciente muerte de un finquero a manos de un cazador.
- La falta de presencia institucional en la milla fronteriza favorece la agudización de problemas como la inmigración ilegal, el narcotráfico, robo de ganado, cacería, entre otros.
- La competencia por el uso del suelo en la región Huetar es alta, cultivos como la piña, la palma y la yuca avanzan en detrimento de los bosques o reductos de bosques de la región por lo tanto esta es una zona de las amenazadas por el cambio de uso hacia cultivos más rentables.
- El fortalecimiento de las capacidades de los productores para mejorar sus prácticas agrícolas, aumentar sus actividades de conservación son una gran oportunidad para combatir la pobreza, mantener y aumentar la cobertura forestal y generar desarrollo en la zona norte.
- Sin duda REDD+ se ve como una gran oportunidad para avanzar en las discusiones que se requieren para avanzar en la búsqueda de soluciones relacionados con los bosques, la tenencia de la tierra y la producción en la zona norte.
- REDD+ canalice en la milla fronteriza la coordinación interinstitucional para atender los problemas de esa zona de manera integral.

## 9. RECOMENDACIONES

- La región Huetar debe trabajarse con una estrategia subregional para atender e informar debidamente a las diferentes organizaciones relevantes al proceso REDD+.
- Realizar los talleres en comunidades marginales es una buena estrategia de acompañamiento al desarrollo y un co-beneficio de REDD+ porque atrae presencia institucional que sino fuera en estas ocasiones no se tendría, por lo que se debería reforzar esta práctica.
- La participación de la mujer esta supeditada a sus actividades productivas, domésticas y maternas por lo que en los talleres se debería considerar la planificación de actividades con niños para que ellas puedan asistir y estar tranquilas de que sus hijos están bien cuidados y atendidos.
- REDD+ se ve como un mecanismo estratégico, no obstante en los talleres salen muchas preguntas que con la información oficial no se pueden responder, por lo que sería recomendable que la Secretaría retome esas preguntas y las distribuya a través de los canales de comunicación existentes.
- Es recurrente la queja de la falta de información de la Secretaría hacia las organizaciones, por lo que es recomendable mejorar la información y canales a fin de que los actores relevantes no pierdan el hilo del proceso por falta de información oportuna y veraz.
- Sería oportuno trabajar con más especificidad lo que significan las tierras patrimonio del Estado en conflictos de ocupación como la milla fronteriza, bosques del INDER manejados por comunidades, entre otros.
- En Huetar se vio la necesidad del trabajo interinstitucional en algunos territorios, aunque la Estrategia REDD+ cuenta con un espacio de trabajo de este nivel esto no se ve reflejado en la información que reciben las comunidades u organizaciones.

## ANEXOS

### Anexo 1. Guía para la estimación de carbono en fincas

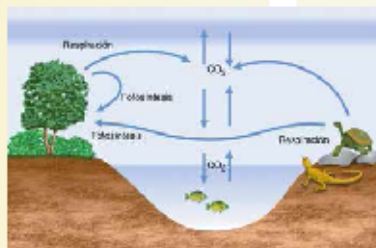
## MÉTODO DE ESTIMACIÓN DE CARBONO EN UNIDADES PRODUCTIVAS

### GUÍA DE CAMPO

#### EL CARBONO Y SU CICLO

El carbono es un elemento químico básico que está presente en todos los organismos vivos, aproximadamente la quinta parte de nuestro cuerpo. Al igual que muchos elementos, el Carbono tiene su ciclo natural en aire.

Los seres humanos y los animales producen  $\text{CO}_2$  (Dióxido de Carbono) de manera natural al respirar cuando quemamos el Carbono contenido en el azúcar que les da energía. Este  $\text{CO}_2$  es absorbido nuevamente y reciclado en las plantas y árboles que lo toman y producen azúcar para alimentarse, esta azúcar en forma de néctar, frutas y granos, la usamos para alimentarnos los humanos y los animales.



#### EL $\text{CO}_2$ Y EL CALENTAMIENTO GLOBAL

Producto de quemar madera, la deforestación y principalmente del uso de los combustibles derivados del petróleo, la cantidad de dióxido de carbono - $\text{CO}_2$ - , metano - $\text{CH}_4$ - y otros gases producidos por actividades humanas, han aumentado en la atmósfera.

Esta acumulación de gases ha ocasionado el Efecto Invernadero y por ende, a estos gases se les llama Gases Efecto Invernadero. Esto significa que el calor del sol se acumula más de lo necesario y queda guardado en la atmósfera, produciendo que cambios drásticos como derretimiento de los hielos polares y montañosos, lluvia excesiva o largos periodos de sequía.

Esfuerzos para detener el cambio climático están siendo promovidos por los países desarrollados. Como parte de este esfuerzo, estos países y organismos internacionales han creado fondos para lograr que se detenga la deforestación y la degradación de los bosques. Lograr que los *drivers* (causantes) de la deforestación disminuyan, es vital para cumplir este objetivo.



# GUIA PARA LA ESTIMACIÓN DE CARBONO

En esta guía se explican **TRES** maneras distintas de medir el carbono en nuestras finca.

La **primera** se aplica para plantaciones forestales, la **segunda** basa su estimación de acuerdo al uso de la tierra, y la **tercera** es para bosques secundarios tropicales.

Se recomienda utilizar **PARCELAS PERMANENTES DE MUESTREO**. La palabra permanente significa que se va a medir en el mismo lugar durante todos los años y así observar año a año cómo evoluciona la captura de carbono en la finca.

## MATERIALES

- Cinta métrica larga o mecate graduado (para medir las parcelas)
- Cinta diamétrica o un centímetro (para medir los diámetros)
- Cinómetro (se usa para medir las alturas)

## PASO 1 INSTALACIÓN DE PARCELA

**PARCELA CIRCULAR:** 15 m de Radio, o sea se mide 15 del centro del círculo al borde (Área 707 m<sup>2</sup>).  
**MÉTODO:** Se selecciona un sitio en la finca y se marca el centro. Se miden con el mecate graduado o con la cinta métrica 15 metro del centro al borde en 4 secciones, luego se miden los árboles ubicados en la parcela:



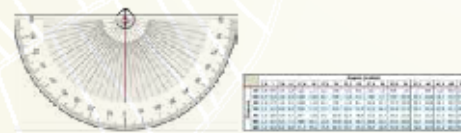
## PASO 2 MEDICIÓN DE DIÁMETRO DE LOS ÁRBOLES

El diámetro de los árboles **SIEMPRE** debe medirse a la altura de 1,30 m. A esta altura se la llama **Diámetro a la Altura de Pecho, o DAP**.

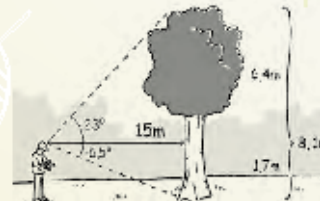
En árboles que estén bifurcados, se toma la medida de los dos troncos.

## PASO 3 MEDICIÓN DE LA ALTURA DE LOS ÁRBOLES

Para medir alturas se utiliza el clinómetro como se muestra en la siguiente figura:



Para medir la Altura se coloca a una distancia del árbol como se observa en la imagen. Se toman dos mediciones de ángulos, uno hacia la base del árbol y otro hacia el punto donde se desea saber la altura tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Para cada ángulo corresponde una altura, se suma la del ángulo hacia la base más la del ángulo hacia arriba.

## MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE CARBONO

### MÉTODO 1.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO PARA PLANTACIONES

Se utiliza la fórmula desarrollada y validada por la EARTH (Primero se calcula el Carbono de cada árbol)

$$C1 = [(d^2 * \eta / 4 * ff * h * Pe * FEBA * FEBS * C)]$$
$$C1 = [(d^2 * 3,14 / 4 * ff * h * 0,5 * 1,2 * 1,2 * 0,5)]$$
$$C1 = [(d^2 * ff * h * 0,2827)]$$

$d$ = diámetro -convertido a metros

$\eta$ = 3,14

$ff$ = factor de forma (número que varía según la especie)

$h$ =altura del árbol en metros

$Pe$ =peso específico de la madera (valor de 0.5) (peso/volumen) (Ton)

$FEBA$ =factor de expansión de la biomasa aérea (valor de 1.2)

$FEBS$ =factor de expansión de la biomasa subterránea (valor de 1.2)

$C$  = Carbono (valor de 0,5) -la mitad del peso de madera seca es Carbono-

Se suma el C de cada árbol para tener el valor de C de la parcela. Para obtener el valor de C por hectárea de la finca se utiliza esta formula:

*Por último, para conocer el peso del CO<sub>2</sub>e almacenado en la hectárea, se debe multiplicar el peso del Carbono por 3,67.*

### MÉTODO 2.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO SEGÚN EL USO DEL SUELO

Un método desarrollado por investigadores del CATIE. Hace estimaciones de la cantidad de carbono almacenadas por hectárea, dependiendo del valor del diámetro de los árboles, sin necesidad de medir alturas.

Aquí cada árbol tiene un valor de contenido de carbono ya establecido dependiendo de dónde esté, ya sea en un charral (o tacotal), en un Sistema Agroforestal (SAF) con plátano, banano y cacao (*Ver Tabla 1*)

En cada caso, se deben de sumar los valores de todos los árboles y también la constante Suelo.

El valor obtenido es la cantidad de Carbono que hay almacenado en una Hectárea. Nuevamente, para saber la cantidad de CO<sub>2</sub>e almacenado, se multiplica el resultado por 3,67.

### MÉTODO 3.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO EN BOSQUES SECUNDARIOS TROPICALES

A través de varios años de investigaciones realizadas por muchos científicos, se ha logrado el desarrollo de fórmulas para la estimación de biomasa en para los bosque.

Debido a la complejidad florística y la riqueza que supone un ecosistema como un bosque, los métodos para estimar la cantidad de Carbono son un tanto complejos.

Aquí se presenta una fórmula desarrollada para bosques secundarios de la Zona Norte de Costa Rica para estimar Biomasa total seca (Bt) por árbol (Fonseca, 2009).

$$\ln(Bt) = -1,80246 + 2,28927 * \ln(d)$$

Dónde:

$d$ =diámetro en centímetros

$Bt$ = Biomasa seca total por árbol

$\ln$ =Logaritmo Natural

A partir del resultado de Biomasa, hay que multiplicar el resultado por un factor de 0,45 para obtener el Carbono y luego multiplicar por el factor de 3,67 para obtener el CO<sub>2</sub>e fijado o almacenado.

Tabla 1. Equivalencia de carbono por hectárea por árbol, (en toneladas) según clase diamétrica y por uso del suelo (parcelas de 15 m de radio)

Diámetro (cm)	Circunferencia (cm)	C por árbol en charral o tacotal	C por árbol en SAF con Plátano Monocultivo	C por árbol en SAF con Cacao	C por árbol en SAF con Banano
10-14,9	31,4-47,0	0,5	0,5	0,5	0,5
15-19,9	47,1-62,7	1,0	1,0	1,0	1,0
20-24,9	62,8-78,4	1,6	1,6	1,7	1,6
25-29,9	78,5-94,1	2,4	2,4	2,5	2,5
30-34,9	94,2-109,9	3,4	3,3	3,6	3,4
35-39,9	110-125,6	4,5	4,5	4,7	4,6
40-44,9	125,7-141,3	5,8	5,7	6,1	5,9
45-49,9	141,4-157	7,3	7,2	7,6	7,4
50-54,9	157,1-172,7	8,9	8,7	9,3	9,0
55-59,9	172,8-188,4	10,6	10,5	11,1	10,8
60-64,9	188,5-204,1	12,6	12,4	13,2	12,7
65-69,9	204,2-219,8	14,7	14,5	15,4	14,9
70-74,9	219,9-235,5	16,9	16,7	17,7	17,1
75-79,9	235,6-251,2	19,3	19,1	20,3	19,6
≥ 80	≥ 251,3	21,7	21,4	22,8	22,0
	<b>Constante suelo</b>	<b>20,2</b>	<b>3,4</b>	<b>17,2</b>	<b>7,1</b>

*Tomado y adaptado de Andrade y Segura, 2008*

#### Referencias

- Fonseca W, Alice F, Rey-Benayas JM (2009) Modelos para estimar la biomasa de especies nativas en plantaciones y bosques secundarios en la zona Caribe de Costa Rica. *Bosque* 30:36-47
- Rügnitz, M. T.; Chacón, M. L.; Porro R. Guía para la Determinación de Carbono en Pequeñas Propiedades Rurales – 1. ed. – Lima, Perú.: Centro Mundial Agroflorestal (ICRAF) / Consorcio Iniciativa Amazónica (IA). 2009. 79 p.
- Segura M, H Andrade. 2008. ¿Cómo hacerlo? ¿Cómo estimar rápidamente el carbono almacenado en la biomasa aérea de los sistemas agroforestales indígenas de Talamanca, Costa Rica?? *Agroforestería de las Américas* 46: 97-103.
- Universidad Earth. 2013. Protocolo EARTH para la Cuantificación de Carbono en Bosques y Plantaciones Forestales. Unidad de Carbono Neutro.

## **Anexo2. JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO**

### **Descripción del Ejercicio Metodológico**

El ejercicio busca que los participantes al taller interioricen los conceptos presentados sobre los mercados de carbono, al ocupar por un espacio de tiempo los zapatos de empresas, países contaminantes, autoridades reguladoras e iniciativas de mitigación de países en desarrollo.

El ejercicio se desarrolla en un país imaginario llamado REDDILANDIA donde existen 4 tipos de actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Los participantes se dividirán en 6 equipos y asumirán uno de los papeles antes mencionados, el facilitador les explicará el ejercicio y luego les dará 10 minutos para que lean la hoja de guía, planeen su estrategia, pongan nombre a sus equipos, se animará la creatividad.

Luego de este tiempo el facilitador aclarará dudas y se hará una primer ronda de práctica y se aclararán las dudas que persistan.

El ejercicio está planeado para desarrollarse en 3 escenarios diferentes, las reglas irán cambiando y serán dictadas por la **Autoridad Reguladora** papel que asumirá el facilitador.

Para cada escenario se harán tres rondas de negociación al final de las cuales se hará un primer balance de ventas, compras y revisión de las estrategias utilizadas. El tiempo de cada ronda será de 5 minutos y el tiempo de revisión de los resultados de 10 minutos.

En cada Ronda los equipos partirán con 100 carbodólares. Las Iniciativas de mitigación tendrán certificados por 15000 toneladas de carbono. La Autoridad podrá comercializar Mejoras tecnológicas.

En los escenarios 2 y 3 se integrarán nuevos actores, que serán presentados a los actores de REDDILANDIA por la Autoridad reguladora.

Como cierre de la actividad se abrirá un espacio de reflexión donde los participantes expondrán su experiencia en el juego de roles, su aprendizaje, dudas y sus ideas de cómo se les puede compartir conocimiento sobre el tema de forma efectiva, esto se anotará en tarjetas que el facilitador utilizará para el informe.

**Tiempo:** 2 horas que incluye la presentación sobre mercados de carbono (30 min) y el juego de roles que son 90 minutos.

**Materiales:** Tarjetas, marcadores, carbodólares, créditos de carbono, hojas de compra-venta, hojas de guía



## JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO

### Hoja del Facilitador

#### 1. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

#### Reglas del primer escenario

La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 12000 mil toneladas de carbono al año.

- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 10 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la compensación a través de ellas es permanente.
- Se fija que el precio de la tonelada de carbono deberá ser vendida a un precio de 5 carbodólares.
- Presupuesto inicial para todos es de \$100 carbodólares

---

#### 2. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.



## **Reglas del segundo escenario**

- La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 10000 mil toneladas de carbono al año.
- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 25 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la reducción a través de ellas es permanente.
- El precio de la tonelada de carbono no deberá exceder los 5 carbodólares.
- Presupuesto inicial para todos es de \$100 carbodólares
- Podría Aparecer un país contaminador con dinero para la compra de créditos de carbono.

### **3. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 10 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

## **Reglas del Tercer escenario**

La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 9000 mil toneladas de carbono al año.

- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 50 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la compensación a través de ellas es permanente.
- El precio de venta de la tonelada de carbono se libera.
- Aparecen Empresas interesadas en comprar créditos de carbono bajo el esquema de Mercados Voluntarios.
- La Entidad reguladora puede solicitar aclaraciones a las iniciativas de mitigación.

## **JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO**

### **Hoja de Participantes**

#### **Escenario 1**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.

- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible.

### **Escenario 2**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible

### **Escenario 3**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 10 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdida.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible.

## Hoja de compra y venta de créditos de carbono

### Escenario 1

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### Escenario 2

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### Escenario 3

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					



### **Anexo 3. Coffe World sobre los causantes de la degradación y deforestación de los bosques**

#### **TERCER MOMENTO: DESCUBRIENDO LOS CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES Y PROPONIENDO SOLUCIONES**

Este tercer momento iniciará con una breve explicación y revisión de los conceptos de deforestación y degradación en el marco de REDD+ con los participantes, posteriormente se dividirán en 5 equipos de trabajo para mediante la metodología del Coffee World contesten tres preguntas orientadoras:

#### **INSTRUCCIONES COFFEE WORLD**

Los participantes se dividirán en 5 grupos heterogéneos y se ubicarán en una esquina del salón;

Cada grupo elegirá un secretario y un relator;

Se les entregará el material: papelógrafos, marcadores, una ficha con las tres preguntas orientadoras.

Tendrán 20 minutos para discutir sobre las preguntas planteadas;

Luego de este tiempo el relator y el secretario se quedarán en el puesto y el resto de compañeros rotará al grupo siguiente, donde escucharán el trabajo de los compañeros y aportarán nuevos elementos a su discusión, luego de 10 minutos rotarán al siguiente grupo y así hasta completar los 5 grupos.

Finalmente cada relator hará una exposición al plenario. Finalmente se abrirá una plenaria para reflexionar sobre el trabajo, los aportes nuevos se anotarán en tarjetas.

El facilitador motivará a los participantes a que indiquen que políticas creen que han sido efectivas para combatir la deforestación y degradación de los bosques y cuáles no, como deberían participar las comunidades y productores en el futuro en la lucha contra la deforestación y la degradación sin mermar su capacidad productiva. Que necesitarían los productores, organizaciones y comunidades para sumarse a evitar la degradación y deforestación de los bosques.

Tiempo: 2 horas

Materiales: Rotafolios, marcadores papelógrafos y tarjetas de colores

#### **Preguntas Orientadoras**

##### **Grupo 1. Causantes de deforestación**

1. Quiénes causan la deforestación en su región?
2. ¿Por qué se sigue dando la deforestación en la región?
3. Que políticas o acciones son necesarias para frenar la deforestación?

##### **Grupo 2. Causantes de degradación de los bosques**

1. ¿Quiénes causan la degradación en su región?
2. Porque se sigue dando la degradación en la región?

3. Que políticas o acciones son necesarias para frenar la degradación?

**Grupo 3. Efectividad de las políticas públicas en la lucha para evitar la deforestación y degradación de los bosques**

1. Que políticas públicas identifica que son efectivas en su región para evitar la deforestación y degradación de los bosques?
2. Que políticas públicas identifica no son efectivas en su región para evitar la deforestación y degradación de los bosques?
3. Que nueva política propondría para evitar la deforestación y degradación de los bosques?

**Grupo 4. Participación comunitaria en la lucha para evitar la deforestación**

- I. Cuáles son las acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la deforestación?
- II. Considera que las acciones identificadas son exitosas y porque?
- III. Como fortalecería el papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la deforestación?

**Grupo 5. Participación comunitaria en la lucha para evitar la degradación de los bosques**

1. Cuáles son las acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la degradación de los bosques?
2. Considera que las acciones identificadas son exitosas y porque?
3. Como fortalecería el papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la degradación de los bosques?

## Anexo 4. Agenda del Taller

### Día Práctico: Medición De Carbono Y Su Mercado

Inicio	Final	Actividad
<b>7:00 am</b>	<b>8:00 am</b>	<b>Desayuno Participantes e Instructores</b>
8:00 am	8:30 am	Presentación de Participantes e Instructores
<b>PRIMER MOMENTO: APRENDIENDO A MEDIR EL CARBONO DE MI FINCA</b>		
8:30 am	8:45 am	Explicación de Metodología de Trabajo Práctico
8:45 am	10:15 am	Ejecución de Práctica Medición de Carbono
<b>10:15 am</b>	<b>10:45 am</b>	<b>Refrigerio en Campo</b>
10:45 am	11:15 am	Procesamiento de Información recolectada
11:15 am	12:00 md	Presentación y Discusión de resultados
<b>12:00 md</b>	<b>1:15 pm</b>	<b>Almuerzo participantes e instructores</b>
<b>SEGUNDO MOMENTO: MERCADOS DE CARBONO, OPORTUNIDADES Y RETOS</b>		
1:15 pm	2:15 pm	Presentación de la Temática
2:15 pm	3:00 pm	Dinámica con datos de campo. (Juego de Roles)
<b>3:00 pm</b>	<b>3:30 pm</b>	<b>Refrigerio</b>
<b>TERCER MOMENTO: LOS CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN</b>		
3:30 pm	4:00 pm	Presentación y discusión de temática: Los Causantes de la Deforestación
4:00 pm	5:30 pm	Dinámica de grupo: Método del café del mundo
<b>6:00 pm</b>	<b>7:00 pm</b>	<b>Cena</b>

### DÍA 2. ESTRATEGIA REDD<sup>+</sup>

Inicio	Final	Actividad
<b>7:00 am</b>	<b>8:00 am</b>	<b>Desayuno Participantes e Instructores</b>
8:00 am	8:30 am	Proceso de Nivelación: Estrategia REDD <sup>+</sup> (Consulta y Comunicación)
<b>CUARTO MOMENTO: OPCIONES ESTRATÉGICAS Y LOS RIESGOS PARA EL SECTOR CAMPESINO DE REDD+: PROPONIENDO POLÍTICAS</b>		
8:30 am	9:15 am	Presentación de la Temática
9:15 am	10:15	Dinámica de Grupo.
10:15 am	10:45	Refrigerio
<b>QUINTO MOMENTO: RECOPILANDO EL SENTIR DE LOS PRODUCTORES SOBRE REDD+</b>		
10:45 am	12:00	Dinámica: Sentor de los productores sobre REDD+
12:00 md	1:00 pm	Almuerzo
1:00 pm	2:45 pm	Evaluación general del proceso
2:45 pm	3:15 pm	Refrigerio
3:15 pm	4:00 pm	Cierre Formal de la Actividad
<b>4:00 pm</b>	<b>5:00</b>	<b>Regreso de participantes</b>

Anexo 5. Lista de asistencia

Lista de asistencia Taller "REDD+ en Costa Rica Sector campesino y sociedad civil" Región Huetar Norte 25 y 26 de octubre del 2014

Nombre	Organización	Cédula	Edad	Teléfono	Correo	Firma
Marcelo Taleno Palacios	Una Fror	2319926	56	88077420		Marcelo Taleno Palacios
Yesenia Mena M	UNA FOUR	11010562	36	87475477	yesenia.mena.madrigal@unep.or.cr	Yesenia Mena
Juan B. Barrios			65			Juan B. Barrios
Victor Julio	UNA SOR		62			Victor Julio
Josefa A. A.	JANIF	1552132034	50	89064270		JAA
Marjorie JAYANA						
Manuel Rodríguez A	Aproboscu	2359767	53	87449475		Manuel Rodríguez
Leticia Alvarez Claves	Accatuca	2421022	48	85536322	lety138@hotmail.com	Leticia Alvarez Claves
Rita Chaves madrigal	Accatuca	2-207-140	73	88432113		Rita Chaves
Vilma Ortiz		2-792661	15			
Rosario González			35			
Yadexa Vega			18			

Natalia Lopez

13

Lista de asistencia Taller "REDD+ en Costa Rica Sector campesino y sociedad civil" Región Huetar Norte 25 y 26 de octubre del 2014

Nombre	Organización	Cédula	Edad	Teléfono	Correo	Firma
Falio Villalobos	Urcomafor	2215728	72	84660781		
Gerardo Duran	Acostuca	2-33-54	56	86994079	acostuca@comunicacion.com	
Gisselle Rodríguez Medina	ASOPRO Agrícola Santa Elena	6288456	37	89537870	Alvaro.1989@yahoo.com	Gisselle R.M.
Edy Martínez López	UNA FOR	2-392.376	50	8800-1275		
Johnny Martínez López	UNA FOR	2643-504	26	85657867		Johnny Martínez López
Favio López	de la comunidad		23			Favio
Reneval Equival	campesino	1614523	58	60201935	Reneval Equival	
Marcelina Mora Alfaro	A.S.A.D.A.	2-58874	36	87520558		Marcelina Mora
Aroely Álvarez López			24	11		Aroely Álvarez
Samuel Mora Alfaro	ASADA	2324919	57	81254316		
Olivier Rojas		2230101	70			Olivier Rojas
Carmen León Negró	UNA For	2181525	54	88077420		Carmen León



Lista de asistencia Taller "REDD+ en Costa Rica Sector campesino y sociedad civil" Región Huetar Norte 25 y 26 de octubre del 2014

Nombre	Organización	Cédula	Edad	Teléfono	Correo	Firma
David Qui L.	Boca San Carlos	7-245-823	18	80060420	pisuicassu@gmail.com	<i>[Signature]</i>
Kevin Rodrigo B.	Boca San Carlos		16	8202169	rgonca@gmail.com	<i>[Signature]</i>
Juan Luis Quiros E.	Agroactor	1405380	69	85404104		Juan Luis Quiros E.
Ronald A.M. Sando	Agroactor	3-385243	33			<i>[Signature]</i>
Ronald Esquivel Leizaola	Agroactor	1-742-0035	25	88563776	Leit@nccj5a@gmail.com	<i>[Signature]</i>
Wilbert Yedra H. Rojas	Agroactor	2-432700	24	86682650		Wilbert Yedra H.
Benigno Suazo A.	Agroactor	2-332485	57			BENIGNO
Mercedes Lopez P.	Agroactor		44			Mercedes
Alba Ina M. D.	AECOTUCO	3	38	84906398		Alba Ina D.
José C. G. Z.	AECOTUCO	2-351880	54			José C. G. Z.
Fidel González C.	Agroactor	1-580025	45	83850090		<i>[Signature]</i>
Bolivar Gonzalez	Agroactor	9176740	79	85482058		Bolivar Gonzalez

Anexo 6. Registro Fotográfico Principales Momentos del Taller

Fotos principales momentos del Taller



## Anexo 7. Presentación sobre Mercados de Carbono

### MERCADOS DE CARBONO: QUÉ TIPOS EXISTEN Y CÓMO FUNCIONAN



### Mercados de cumplimiento Obligatorio

- Es utilizado por empresas y gobiernos que, por ley, tienen que rendir cuentas de sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).
- Está regulado por regímenes obligatorios de reducción de carbono, ya sean nacionales, regionales o internacionales.



### Porque es importante el Protocolo de Kyoto y El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)?

- El MDL esta dentro del **Protocolo de Kyoto para el mercado regulado**
- Algunos países no han aceptado legalmente el Protocolo de Kyoto, pero tienen otros esquemas de reducción de GEI vinculantes legalmente, a nivel estatal o regional<sup>2</sup>.

### Datos de Importancia

- Los créditos de carbono de proyectos de MDL se denominan **Reducción Certificada de las Emisiones (RCE)**.
- **Los países en desarrollo sólo pueden participar en el MDL.**
- El sector Agrícola y forestal ha sido muy restringido, sólo el 1,1% de los proyectos de MDL son forestación/reforestación.
- En julio de 2009 sólo había seis proyectos de forestación/reforestación registrados como MDL y cuarenta y tres presentados para su validación.
- La situación es más prometedora para los proyectos de energías renovables, y unos ciento veinte proyectos tienen que ver con los residuos agrícolas y otros tantos con el biogás (PNUMA Risoe, julio de 2009) 4.

### Mercados Voluntarios

- El mercado voluntario ha adquirido gran importancia para los proyectos agrícolas y forestales.
- Los créditos de Reducción Verificada de las Emisiones de carbono (VER, siglas en inglés) son adquiridos principalmente por el **sector privado**.
- **La Responsabilidad Social Corporativa (RSC)** y las relaciones públicas están entre las motivaciones más habituales para la compra de créditos de carbono.
- Otras razones son consideraciones tales como la certificación, la reputación y los beneficios ambientales y sociales. Algunas empresas ofrecen a sus clientes neutralizar las emisiones de carbono

### Mercados Voluntarios

- El sector privado puede comprar los créditos de carbono directamente de los proyectos, de las empresas o de los fondos de carbono (p. ej., Fondo de Biocarbono del Banco Mundial).
- Los proyectos de agricultura y forestal son habitualmente muy valorados por sus beneficios sociales y ambientales, ya que tienen que ver con los medios de vida de la población y con la protección de importantes ecosistemas.
- Los créditos de carbono en el mercado voluntario se denominan **Reducción Verificada de las Emisiones (VER, siglas en inglés)**.

### Algunos Ejemplos

Proyecto	Quién lo hace	Cómo
<b>Forestación en los estados de Orissa y Andhra Pradesh, en India, de 3.500 has de árboles.</b>	Promoción de plantaciones y agroforestería. La implementación es a través de una alianza entre una sociedad de cooperativas, una industria papelera y otra empresa. El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> comprará los créditos.	Las plantaciones se establecen en tierras desnudas o muy degradadas de pequeños agricultores y agricultores marginados en sus parcelas privadas. Se apoya a cooperativas de agricultores para aumentar su poder de representación y negociación.
<b>Proyecto de Carbono en la Agricultura, sobre 60.000 hectáreas en Nyando y la Provincia Occidental, Kenya.</b>	El Centro de Cooperativas sueco - Vi Agroforestry - SCCVIA, realizador del proyecto, promueve la adopción del manejo sostenible de la tierra agrícola (manejo de los cultivos y rehabilitación de tierras degradadas). El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> comprará los créditos	Pequeños agricultores y pequeños empresarios organizados en grupos de interés común, cooperativas de primer nivel y grupos y organizaciones informales de agricultores. Los fondos serán devueltos a las comunidades y a los agricultores implicados

### Algunos Ejemplos

Proyecto	Quién lo hace	Cómo
<b>Proyecto de plantación de acacia del Senegal, Mali. Reforestará más de 17.700 hectáreas de acacia del Senegal en un periodo de cinco años.</b>	El Grupo Deguessi, un productor particular de productos agrícolas, desarrolla el proyecto y trabaja en alianza con las comunidades locales. El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> compra los créditos.	Se promueve el cultivo intercalado. Diez mil familias reciben beneficios sociales; ingresos adicionales generados por goma, los granos, el forraje, y la RCE.
<b>Proyecto REDD en Sumatra/Indonesia, para proteger las 750.000 hectáreas del bosque Ulu Muisen.</b>	<b>Banco de inversiones estadounidense Merrill Lynch, el Gobierno de Aceh, la ONG británica Flora and Fauna International y Carbon Conservation.</b> Los fondos vienen del Fondo de donantes múltiples del Banco Mundial y del Proyecto Medio Ambiente y Bosques de Aceh.	Se espera que el proyecto genere cien millones de toneladas de VER en treinta años.



## Algunos datos importantes

- Los créditos de proyectos de secuestro de carbono basados en la tierra representaron el 11% de las transacciones del mercado voluntario en 2008, frente al 16% de 2007 y al 36% de 2006 (Hamilton *et al.*, 2009).
- La disminución de estos tipos de proyectos puede atribuirse a las mismas dificultades que afrontan los proyectos de forestación y reforestación en los mercados regulados: cuestiones tales como:
  - la permanencia,
  - una contabilización imprecisa
  - y las fugas.

## Anexo 8. Presentación sobre los conceptos de Drivers de Deforestación y Degradación



### Importancia

- Cerca del 20% de emisiones globales del CO<sub>2</sub> se produce debido al cambio de uso del suelo y por la conversión y la degradación de bosques.
- Reducir las emisiones provenientes de la deforestación y de la degradación (REDD) o deforestación evitada tiene un gran potencial para reducir el cambio climático.
- Los gobiernos nacionales deben responder preguntas clave sobre oferta y demanda de créditos de carbono, administración y control de los fondos generados, acceso para productores familiares y comunidades locales, costos de oportunidad de usos del suelo y sistemas de monitoreo más eficientes.

### Deforestación

- La **deforestación** o **tala de árboles** es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la [superficie forestal](#). Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como por la obtención de suelo para la agricultura, minería y ganadería.



### Degradación

- La degradación es una pérdida de un nivel deseado de mantenimiento en el tiempo de la diversidad biológica, la integridad biótica y los procesos ecológicos de un bosque.



## Anexo 9. Resultados de la Evaluación del Taller

<i>Evaluación Taller "REDD+ en Costa Rica. Sector campeSino y sociedad civil" Región Huetar</i>																		
1. CONTENIDO	PARTICIPANTES																Prom	Nta bs/100
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
<b>Pregunta 1. Agenda</b>																		
<i>La agenda le pareció adecuada</i>																		
<i>si</i>	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,94
<i>no</i>																		
<b>Pregunta 2. Estimación de existencias de carbono</b>																		
<i>El tema es de Interés</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	4,69
<i>Comprendió el método de cálculo de carbono</i>	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	1	3	5	5	4,50
<i>El material le parece adecuado</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
<i>La facilitación fue buena</i>	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,69
<b>Observaciones</b>																		
<b>Pregunta 3. Mercados de Carbono</b>																		
<i>El tema es de Interés</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
<i>Comprendió cómo funcionan los mercados de carbono</i>	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4,88
<b>El método fue adecuado comprender el funcionamiento de los mercados de carbono</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4,94
<i>La facilitación fue buena</i>	5		5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,67
<b>Observaciones</b>																		
<b>Pregunta 4. Drivers de Deforestación y Degradación</b>																		
<i>El tema es de Interés</i>	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,69
<i>Comprendió los conceptos</i>	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,94
<b>El método fue adecuado para comprender e identificar los drivers de Deforestación y Degradación en su región</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
<i>La facilitación fue buena</i>	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,38
<b>Observaciones</b>																		
<b>Pregunta 5. Estrategia REDD+</b>																		

<i>Tema le parece interesante</i>																			
<i>si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
<i>Aporta información útil</i>																			
<i>si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
<i>Información se presentó de forma clara</i>																			
<i>si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
<i>La facilitación fue buena</i>																			
<i>si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
<b>Pregunta 6. Riesgos y oportunidades para el sector forestal</b>																			
<i>Tema le parece interesante</i>																			
<i>Si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
<i>Aporta información útil</i>																			
<i>Si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
<i>Información se presentó de forma clara</i>																			
<i>Si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
<i>La facilitación fue buena</i>																			
<i>Si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
<i>NO</i>																			
<b>2. LOGISTICA Y ORGANIZACIÓN DEL TALLER</b>																			
<i>La convocatoria al taller se hizo en el tiempo adecuado</i>																			
<i>Si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
<i>La invitación fue clara en cuanto al motivo del taller</i>																			
<i>si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1,00	100,0	
<i>no</i>															1				
<i>El lugar escogido para el taller le parece adecuado</i>																			
<i>Si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
<i>No</i>																			
<b>Las instalaciones tienen las condiciones mínimas requeridas para desarrollar el evento</b>																			

	si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>La alimentación ha Sido de buena calidad</i>																			
	si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>Volvería a asistir a un evento de este tipo</i>																			
	si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0

### Medición de carbono

- Muy bueno, casi no aprendí, es muy importante
- Muy buena muy importante
- Más capacitación
- Si Dios quiere que muchas instituciones se involucren.
- Si comprendí muy importante para la medición de mi finca que es como la finca de la práctica.
- Muy bueno el material de la práctica como la finca
- Claro que fue muy buena en realidad importantísimo para la comunidad

### Carbono

- Si pq con el tema aprendimos mucho
- Casi no entendí
- Muy Buena
- Queremos más capacitación
- Claro que es interesante ya que somos la clase pobre a veces muy marginados
- En realidad agradecer a REDD por esta clase de charlas

### Drivers

- Claro que es interesante
- Aprender la medición es un alivio a nosotros los pequeños agricultores

---

**CONSULTORÍA: 6 TALLERES PARA LA CONSULTA REDD+  
Y DOS DIÁLOGOS TEMPRANOS PARA 6 REGIONES  
CAMPELINAS**

---

# **MEMORIA TALLER REDD+: REGIÓN PACÍFICO CENTRAL**

**CERBATANA DE PURISCAL, SAN JOSÉ  
13-14 DE OCTUBRE, 2014**

---



**Consultor:  
Ing. Igor Zúñiga Garita.MAP  
CIA 4863**

**Noviembre, 2014**

# INDICE

1. ANTECEDENTES.....	3
2. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS .....	4
2.1. Objetivos .....	4
2.2. Resultados esperados .....	4
3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA .....	5
3.1. Introducción.....	5
3.2. Programación de Actividades de Capacitación .....	5
4. RESULTADOS .....	8
4.1. Medición de Carbono en Fincas .....	8
4.2. Medición de Carbono en Fincas .....	9
4.3. Mercados de Carbono .....	11
4.4. Drivers de Deforestación .....	13
4.5. RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN PACÍFICO CENTRAL.....	16
5. CONCLUSIONES.....	18
6. RECOMENDACIONES.....	19
7. ANEXOS.....	20
Anexo 2. JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO.....	24
Anexo 3. Coffe World sobre los causantes de la degradación y deforestación de los bosques .....	29
Anexo 4. Agenda del Taller .....	31
Anexo 5. Lista de asistencia.....	32
Anexo 6. Registro Fotográfico Principales Momentos del Taller.....	34
Anexo 7. Presentación sobre Mercados de Carbono.....	35
Anexo 8. Presentación sobre los conceptos de Drivers de Deforestación y Degradación .....	37
Anexo 9. Resultados de la Evaluación del Taller.....	38

## 1. ANTECEDENTES

El Gobierno de Costa Rica a través del Fondo Nacional del Financiamiento Forestal (FONAFIFO), ha recibido una donación del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento – BIRF, para sufragar el costo del Proyecto denominado Propuesta para REDD “Rediness” (R-PP) del Mecanismo Cooperativo para Carbono de los Bosques (FCPF), y se propone utilizar los fondos de esta donación para la adquisición de Servicios de No Consultoría, por ello, el Fideicomiso 544-16-FONAFIFO-BNR, le invita a presentar una carta formal con su intención de participar y a presentar ofertas para el suministro del siguiente taller, con los requisitos mínimos señalados en el ítem 1:

El Plan de Preparación (R-PP) se compone de los siguientes cuatro componentes:

1. Un plan de Organización, consulta y queja,
2. Marco para la gestión ambiental y social
3. Desarrollo de la Estrategia REDD+,
4. Desarrollo de un nivel de referencia,
5. Desarrollo de un sistema de monitoreo y verificación.

Como parte del componente 2 y el componente 3 respectivamente: “Marco para la gestión ambiental y social y desarrollo de la Estrategia REDD+, se requiere discutir algunos temas de interés como son: a) Método para realizar la consulta de la Estrategia; conocer las percepciones de las partes interesadas relevantes (PIRs) sobre alternativas estratégicas para la operación de REDD+ con pequeños y medianos productores a través del mercado de carbono y sus riesgos, algunos de eso identificados en el Taller Nacional SESA, mayo 2011. Especialmente debe trabajarse con los pequeños productores forestales/agroforestales organizados en cinco regiones del país, tomando como base la estructura de la Unión Nacional Agroforestal (UNAFOR) y otras organizaciones identificadas en el mapa de actores.

Estas discusiones son parte fundamental en el diseño de la estrategia que saldrá a consulta en el 2015 y donde se espera que sea conocida y valorada por la mayor cantidad de actores posibles.



Reunión REDD+, 3 de julio del 2013. Hotel Radisson

## 2. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS

### 2.1. Objetivos

1. Realizar 6 talleres en la región Brunca (Osa, Zonas aledañas al parque La Amistad), la Región Chorotega, la región Huetar, la región Caribe y el Pacífico Central para tratar con los productores y representantes de organizaciones campesinas y agroforestales sobre los siguientes temas: medición de carbono en fincas de pequeña y mediana escala, que son y funcionamiento de los mercados de carbono, los motores de la deforestación por región, oportunidades y riesgos de la REDD+ para el sector campesino-agroforestal.
2. Consultar a los participantes de cada taller sobre cuál es el método más eficaz para consultar la Estrategia REDD+.
3. Consultar sobre cuáles son las opciones estratégicas por región de la Estrategia REDD+ para REDD+ y las acciones necesarias para asegurar la eficacia en las políticas (cambios o promoción de nuevas políticas).

### 2.2. Resultados esperados

1. Informados y capacitados 180 líderes y representantes de organizaciones sobre medición de carbono en fincas de pequeña y mediana escala, que son y funcionamiento de los mercados de carbono, los motores de la deforestación por región, oportunidades y riesgos de la REDD+ para el sector campesino-agroforestal.
2. Identificados métodos eficaces de consulta de la Estrategia REDD+ por región.
3. Identificadas las opciones estratégicas por región de la Estrategia REDD+ y las acciones necesarias para asegurar la eficacia en las políticas (cambios o promoción de nuevas políticas).



Participantes en el Taller de la Región Pacífico Central, Cerbatana de Puriscal, 13 y 14 de octubre del 2014



### **3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA**

#### **3.1. Introducción**

Sin duda para Costa Rica la construcción de la Estrategia de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD+) es una gran oportunidad para dinamizar el sector forestal, donde los pequeños y medianos productores son sin duda uno de los que más pueden contribuir a cumplir con los objetivos que el país se ha fijado tanto en la reducción de las emisiones como en el aumento de captura de CO<sub>2</sub> a partir de los diferentes ecosistemas productivos que manejan y conservan en sus fincas.

Como dato preliminar del Censo Agropecuario, se identificaron hasta el 30 de junio del 2014, alrededor de 97 150 fincas agropecuarias en todo el país, según, aunque esa cifra variará en los próximos días, cuando se revise en detalle la documentación censal. De acuerdo a la lógica utilizada por los productores costarricenses es probable que muchas de estas fincas además de uso agropecuario tengan zonas de uso forestal o agroforestal o protegen ecosistemas ribereños, haya una gran cantidad con áreas en regeneración o de bosque secundario o de bosques aislados en potrero, además de tener plantaciones forestales. En un país pequeño como Costa Rica y con e enorme grado de responsabilidad ambiental que ha adquirido tanto a nivel nacional como internacional, todas las instituciones del Estado involucradas en este proceso y encabezadas por el FONAFIFO deben tener sus ojos puestos en estos propietarios que aunque muchos ya son conscientes y protegen los recursos forestales o los incluyen dentro de sus sistemas productivos, son los que sin duda pueden con las motivaciones claves sumarse a esfuerzo del país para cumplir las metas.

También el establecer alianzas y acuerdos colaborativos con las organizaciones de base, de segundo nivel y de tercer nivel es una clave para llegar al mayor número de personas con el menor costo posible y de este modo fortaleciendo una cultura participativa en el país.

Teniendo en cuenta que todos los conceptos científicos, técnicos incluso de mercados relacionados con REDD+ son complejos y difíciles de explicar y que sumado a que es necesario ubicar estas discusiones desde el nivel internacional hasta llegar a la escala local se proponen los siguientes momentos metodológicos y herramientas de trabajo para el desarrollo de los talleres.

#### **3.2. Programación de Actividades de Capacitación**

##### **Programación de Talleres**

Con respecto a las fechas de Talleres, se trabajará con UNAFOR para determinar los días óptimos para realización de los mismos, de tal forma que se acoplen a la programación de la consultoría.

La propuesta para el trabajo del taller se establece en dos días, donde el primero de estos corresponde a un trabajo de campo y práctico para determinar la metodología de medición de carbono. Posteriormente y en el mismo día, se establecerán aspectos teóricos y prácticos relacionados con temas como: Mercado de Carbono, y causantes de la deforestación.

**A continuación se hace mención de cada uno de los puntos a tratar en el primer día:**

## **DÍA 1**

### **Primer Momento: Aprendiendo A Medir El Carbono De Mi Finca**

**Paso 1:** El taller iniciará con una pequeña introducción sobre el método que se usará para medir el carbono en la práctica de campo, en una finca que como mínimo deberá contar con dos ecosistemas forestales para poder realizar los ejercicios propuestos (bosque maduro, sistema agroforestal, bosque secundario, plantación).

**Paso 2:** El grupo de 30 productores se dividirá en tres grupos, cada uno de ellos recibirá una hoja con instrucciones de las labores que deben realizar y tendrán la facilitación de un técnico forestal.

**Paso 3.** Luego de hacer las mediciones de campo los participantes volverán al aula para realizar con la guía del técnico encargado los cálculos del carbono contenido en sus fincas y lo describirán en un papelógrafo.

**Paso 4.** Cada grupo pasará al frente y expondrá su experiencia en el proceso de medición, aprendizaje, dificultades y se cerrará con una plenaria abierta.

**Equipo y materiales:** clinómetros de papel, cintas métricas de 50 metros, cintas métricas de costurera, cintas métricas de carpintero, cintas diamétricas, hoja para recolección de datos, papelógrafos, marcadores y hojas con instrucciones.

### **Segundo Momento: Mercados De Carbono, Oportunidades Y Retos**

**Paso 1.** Iniciará con una conferencia sobre el concepto básico de los mercados de carbono, que tipos existen, como funcionan y que exigen.

**Paso 2.** Los participantes se dividirán en 6 grupos (4 serán vendedores y 2 serán compradores), cada grupo tendrá características diferentes y un número limitado de créditos de carbono y de dinero para hacer transferencias en el mercado. Se les entregará una hoja con instrucciones particulares para cada grupo e información que deberán usar para diseñar su estrategia de venta o de compra de créditos de carbono. Se realizarán tres rondas de venta, las reglas podrán ser cambiadas por el facilitador y podrá ingresar nuevos actores al mercado.

**Paso 3.** Posteriormente de que se hayan hecho las tres rondas de negociación los participantes tendrán un espacio para hacer un balance de su trabajo en el mercado, que le dictarán al facilitador que lo copiará a la vista de todos para comparar los resultados de cada equipo.

**Paso 4.** Finalmente se realizará una plenaria con preguntas orientadoras para conocer el alcance del ejercicio, la comprensión de los participantes y cuales creen que pueden ser las claves para que desarrollen proyectos de venta de créditos de carbono efectiva y exitosa.

## **Tercer Momento: Los Causantes De La Deforestación**

**Paso 1.** Utilizando la metodología del **Coffee World** se le pedirá a los participantes divididos en 5 grupos que identifiquen los agentes causantes de la deforestación en su región, esta metodología establece rondas de conversación y la gente cambia de mesas entre las rondas, permitiendo la creación de una red densa de conexiones que se tejen en un corto período de tiempo. Las ideas se van polinizando en los diferentes círculos de conversación y las conversaciones se empiezan a mover a niveles más profundos. Finalmente cada relator del grupo pasará al frente a exponer los resultados obtenidos y se cerrará el día con una plenaria abierta.

Con respecto al segundo día del taller, a continuación se establecen las principales actividades (Se continúa con la numeración de los momentos):

### **DÍA 2**

#### **Nivelación de participantes sobre la Estrategia REDD+**

Se realizará una explicación para efectos de nivelación de los participantes sobre como va el Proceso de la Estrategia REDD+.

#### **Cuarto Momento: Opciones Estratégicas Y Los Riesgos Para El Sector Campesino De Redd+: Proponiendo Políticas**

**Paso 1.** Los participantes se dividirán en 5 grupos y mediante una guía con preguntas orientadoras contestaran 3 preguntas.

**Paso 2.** El relator de cada grupo hará la presentación de resultados y se permitirá un espacio para preguntas de los demás participantes.

#### **Quinto Momento: Recopilando En Sentir De Los Productores Sobre REDD+**

**Paso 1.** Este momento consiste en la evaluación del sentir de los participantes con respecto a su participación en el proceso REDD+, esto mediante una hoja de evaluación anónima del taller, y un balance general de su participación en otras actividades, sus expectativas, necesidades y temores personales.

**Paso 2.** El facilitador hará un cierre formal de taller con conclusiones recogidas de los dos días de trabajo e informará de los pasos siguientes. Los representantes de la Secretaría REDD+ también tendrán este espacio.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Medición de Carbono en Fincas

- ***Comprensión y utilidad del método para los participantes***

Comprensión	Utilidad
Los métodos e instrumentos son de fácil aplicación en el campo	Los materiales utilizados son sencillos, baratos, de fácil acceso y útiles para otros trabajos en la finca
Hay que tener cuidado que no se desordenen los datos porque de otra manera, la información no funciona y se pierden recursos.	Los participantes comprenden el concepto del Carbono como elemento y la mecánica de la estimación del carbono en los diversos ambientes forestales
Hay que ser cuidadoso con las tablas para no cometer errores cuando se hacen los cálculos	La aplicación del Método Dos (ver Guía de campo del taller) es rápida y fácil ya que está adecuada a sistemas agroforestales y sólo se debe medir la circunferencia de los árboles.

Los invitados al taller participaron abiertamente en la práctica de campo donde se censaron y midieron los árboles en un sistema agroforestal cercano donde habían sectores de plantación forestal mixta de Amarillón (*Terminalia* sp.) *Eucaliptus* sp, y *Araucaria* sp. cercano al lugar del evento. Se montaron tres parcelas, una por cada subgrupo de trabajo y se censaron todos los árboles dentro de la parcela.

Una vez de vuelta al centro de reuniones, los grupos se abocaron primeramente a calcular el contenido de carbono presente en cada uno de los árboles y luego para toda la parcela que trabajaron. Para este caso, se aplicó el método UNO explicado en la guía metodológica, el cual se puede utilizar principalmente en plantaciones forestales debido a los factores de conversión que usa.

Con esta primera práctica, los participantes pudieron entender la mecánica de la estimación del carbono.

Seguidamente se explicó el uso del método DOS mediante un ejemplo de una plantación de cacao en un Sistema Agroforestal (SAF) con árboles de diferentes diámetros. Se hizo hincapié en el uso de la constante del suelo en este método, ya que este factor toma en cuenta el carbono acumulado en el suelo dependiendo del uso del mismo.

El método tres se explicó pero no se llevó a cabo ningún ejemplo debido a que este método involucra el uso de *logaritmos naturales* en su fórmula y el público no se mostró interesado en su desarrollo por vislumbrarlo un poco más complicado, además que este método es aplicable a bosques secundarios y la práctica no se realizó en este tipo de ecosistema.

El ejemplo en el método DOS de una parcela de SAF con cacao fue altamente explicativa y los asistentes participaron activamente en la construcción del ejemplo. Los participantes

se sintieron identificados con la utilidad de este método ya que este puede estimar las existencias de carbono directamente en los sistemas agroforestales sin mucho esfuerzo de cálculos matemáticos

- **Aporte a la comprensión del concepto del carbono forestal en la Estrategia REDD+**

Los participantes aludieron la importancia de conocer las existencias de carbono en sus tierras con el objeto de comprender de una mejor manera las posibles negociaciones en la implementación de la estrategia REDD+ en el país o en su región.

#### 4.2. Medición de Carbono en Fincas

##### Comprensión y utilidad del método para los participantes

Comprensión	Utilidad
Se comprenden conceptos dasométricos como DAP (diámetro a la altura de pecho) y las maneras de medirlo.	Ayudan a entender el concepto de carbono que es importante para entender REDD+.
Los métodos y herramientas de fácil utilización y posibilitan la toma de datos.	“Al menos uno se da una idea de lo que tiene en la finca y evita que lo engañen o le creen falsas expectativas”
Los cálculos en sistema agroforestal son muy fáciles de realizar.	Los materiales utilizados son sencillos, baratos, de fácil acceso y útiles para otros trabajos en la finca
Hay que ser cuidadoso con las tablas para no cometer errores cuando se hacen los cálculos	



Utilización de instrumentos de medición en la parcela de muestreo en un plantación forestal mixta de Araucaria sp, Eucaliptus deglupta y Terminalia sp.

## Aporte a la comprensión del concepto del carbono forestal en la Estrategia REDD+

A través de las conversaciones en foro realizadas durante la explicación de la mecánica de estimación de carbono, los productores externaron que este nuevo conocimiento les iba a ser beneficioso debido a que les puede permitir aumentar las existencias de carbono en sus unidades productivas.

A mayor masa forestal y manejo integrado, se puede aumentar la cantidad de carbono en las fincas, lo cual les puede posibilitar el recibir mayor cantidad de beneficios a través de la estrategia REDD+

Handwritten notes on a piece of paper showing carbon measurements for three groups and a cacao agroforestry plot.

GRUPO 1 → 1,45 ton/c parcela    20,54 ton/ha

GRUPO 2 → 2,4 Ton/c    36,0 ton/ha

GRUPO 3 → 1,31 ton/c    18,53 ton/ha

PARCELA CACAO SAF

No.	Circunferencia	C <sub>(100)</sub>
1	38	0,5
2	42	0,5
3	74	1,7
4	82	2,5
5	35	0,5
6	70	1,7
7	190	13,2

TOTAL	206
+ Suelo	172
<b>TOTAL FINAL</b>	<b>378</b>

Resultados de la medición en la plantación forestal y ejemplo de un sistema agroforestal de cacao con árboles.

### 4.3. Mercados de Carbono

#### Comprensión y utilidad del juego de roles

Muchas de las inquietudes de los productores sobre la estrategia REDD+, su funcionamiento y operación, están asociadas a cuáles son los beneficios que ellos van a recibir por las acciones que hacen para conservar sus bosques.

Aunque en Costa Rica no se ha definido cuales van a ser los mecanismos de distribución de beneficios ni se ha definido como funcionarán aún los proyectos, uno de los puntos de partida de la discusión, es que hay un producto que se llama carbono de los bosques, que el mismo bajo la sombrilla de la lucha contra el cambio climático se vendería y que los productores que participen en captar ese carbono en sus sistemas de producción o conservación forestal eventualmente pueden recibir un beneficio por ello.

Por lo tanto el juego de roles parte de explicar los mercados disponibles actualmente para el carbono de los bosques: a) Mercado formal y b) Mercado informal, las características y formas de funcionar de cada uno.

También se les presenta algunos ejemplos de proyectos que ya se están desarrollando en diferentes latitudes del mundo, para que conozcan el enfoque de los proyectos, el número de hectáreas y de productores involucrados con el fin de que ellos se concienticen de la necesidad de trabajar en estrategias conjuntas, de sumar áreas y de organizarse adecuadamente para poder aprovechar las oportunidades ligadas a REDD+ y se minimicen los riesgos asociados a este instrumento.

También simula escenarios donde hay pocos créditos de carbono disponible para la venta y otros donde hay muchos créditos de carbono disponible.

Lo más importante de este juego de roles es que obliga a los participantes a definir sus estrategias, tanto de compra como de venta de los créditos de carbono en escenarios de 3 años con una oferta establecida de carbono y una demanda que varía en función de las reglas internacionales que aplican y que define en este caso un actor denominado **autoridad reguladora**.

En la región Pacífico Central se trabajó con 4 actores definidos y otros actores que actuaron como compradores incógnitos que ingresaban al juego y causaron que la oferta disminuyera y se aumentara el precio de créditos de carbono.

Los participantes se organizaron en 4 actores:

- Autoridad reguladora que fijaba las reglas del juego
- Una Empresas Altamente Contaminante con una emisión anual de 15000 Toneladas de CO2.
- Una Empresa Medianamente Contaminante con emisión anual de 12000 Toneladas de CO2.
- Dos iniciativas de mitigación con potencial de fijación de 15000 toneladas de carbono

Cada uno de los actores estudio los escenarios del mercado y nombró su empresa, las características y las razones de ingresar en el mercado.



Negociaciones entre actores en el juego de roles

### **Aporte a la comprensión de los mercados de carbono dentro de la Estrategia REDD+**

Los participantes de la región Pacífico Central lograron entender la dinámica del juego rápidamente y al cabo de dos rondas de juego estaban actuando en conjunto tanto los dueños de iniciativas de Carbono como los propietarios de compañías contaminantes ideando estrategias de negocios que pudieran utilizar para bajar la huella ambiental de sus actividades económicas.

Los aspectos más interesantes que se dieron en el juego y que luego se aplicó a la eventual realidad de tener un proyecto de venta de créditos de carbono fueron:

- La importancia de asegurar que se cuenta con un stock de carbono bien medido para poder darle certeza al comprador del producto que se ofrece.
- La necesidad de establecer una estrategia de venta que agregue valor al carbono como son los aspectos de beneficios sociales, ambientales y económicos para que el proyecto aumente su atractivo a los posibles compradores.
- La necesidad de tener claridad en que quiere la comunidad u organizaciones invertir los recursos que eventualmente puedan venir a través de un proyecto REDD+.
- Lo sumamente importante que son las alianzas con otros actores para poder aumentar los beneficios para los productores y disminuir los riesgos de un proyecto REDD+.
- La importancia de valorar el esfuerzo de hacer un proyecto REDD+ sin tener claridad sobre los intereses de los compradores o como se va a mover el precio en el mercado para no crear falsas expectativas.



#### 4.4. Drivers de Deforestación

A los participantes al taller se les enseñó la palabra *drivers* como el concepto actual que se utiliza para nombrar los causantes o razones que generan la deforestación y degradación de los bosques.

A través de la dinámica participativa del Cofee World, los asistentes al taller pudieron expresar las diferentes razones del porqué de la deforestación y degradación en la zona del Pacífico Central. Estos *drivers* se centran en varios ejes principales, a saber:

#### Causantes de la Deforestación y la degradación en la región Pacífico Central

<b><i>Motores o causantes de la deforestación</i></b>	<b><i>Motores o causantes de la degradación</i></b>
Expansión urbanística. Expansión demográfica	Dificultad para acceder al Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA)
Fomento a la ganadería.	El pago por conservación (PSA) es muy bajo.
“bancos NO prestan para reforestación	Oportunidades de otros usos de la tierra más rentables
” Muchos trámites y caros para acceder al aprovechamiento de madera. El proceso para el aprovechamiento de madera “son difíciles y la gente se desespera”	Socolas en la montaña debido al pastoreo.
“los árboles no pagan”. El bosque no es un bien financiero reconocido.	Las trabas burocráticas, imposibilita hacer una utilización del recurso forestal. Esto fomenta la ilegalidad.
Recursos insuficientes en el MINAE para manejo y control.	Mala aplicación de la ley
Falta de educación ambiental.	Falta de educación ambiental.
Desconocimiento sobre el mercado de carbono	Desconocimiento sobre el mercado de carbono

#### Políticas eficaces que han mitigado la deforestación y degradación de los Bosques en la Región Pacífico Central.

- Prohibición de cambio de uso de la tierra en la ley forestal
- Pago de Servicios Ambientales

#### Políticas no eficaces para controlar la deforestación y degradación de los Bosques en la Región Pacífico Central

- La declaración como “bosque” a áreas encharraladas y cuya consecuente prohibición de cambio de uso, le quita soberanía a los propietarios con respecto al uso futuro de las tierras.
- Incertidumbre en la continuación del PSA

### **Propuestas de nuevas políticas para evitar la deforestación y degradación de los bosques en la Región Pacífico Central.**

- Fomentar el uso y comercialización de recursos no maderables del bosque
- Investigar prácticas integrales productivas de manejo de bosques como la forestería análoga.

### **Acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la deforestación y la degradación de los bosques de la Región Pacífico Central**

- Participación de las organizaciones y comunidades en espacios de discusión.
- Fortalecer la educación ambiental y la creación de movimientos donde la juventud esté más involucrada y comprometida en el manejo ambiental y forestal
- Mayor participación en programas de capacitación sobre temas como los vistos en el taller.

### **Acciones para el fortalecimiento del papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la deforestación y degradación de los bosques de la Región Pacífico Central.**

- Promoción de actividades ambientales y de manejo sostenible en las comunidades
- MINAE y otras instituciones gubernamentales trabajen con la gente en programas de recuperación y reconversión productiva.

### **Factores que afectan la conservación de los bosques:**

- Opciones alternativas que generen ingresos porque generalmente “conservar no paga, no da de comer”.
- Las familias requieren ingresos y medios de vida y los bosques no reportan ingresos.
- Hay muchas limitaciones
- Incertidumbre de sembrar madera que no se sabe si habrá permiso para cosecharla.
- La finca se ve como una unidad productiva con diferentes usos no sólo para la conservación.
- La falta de educación ambiental en muchos sectores
- Cuesta mucho cumplir los requisitos para entrar en PSA
- Incertidumbre de sembrar madera que no se sabe si habrá permiso para cosecharla.
- La burocracia es demasiada para una finca de pequeña escala no vale la pena el gasto.

- Más acompañamiento a la parte agro en las fincas pequeñas, diversificación de prácticas y disminución del uso de agroquímicos.
- La falta de fomento a los productos del bosque no maderables.

### **Factores que afectan la gestión y manejo de los bosques:**

- Los altos costos de realizar el planeamiento de un plan de manejo y la incertidumbre de si el MINAE lo aprobará. No todo mundo puede pagar un plan de manejo.
- La inoperabilidad burocrática y de la normativa para la aprobación de planes de manejo forestal
- Demasiadas prohibiciones para poder aprovechar el recurso de la madera, lo que genera el efecto contrario de tala ilegal: “en este país es mejor pedir perdón, que pedir permiso”
- Demasiado papeleo para un área pequeña no vale la pena, la familia siente después como que perdió la finca, debería ser más flexible el proceso.
- Una normativa más flexible sería más atractiva para los productores.

### **Factores que afectan el aumento de las reservas de carbono**

- Falta de incentivos
- Expansión demográfica y urbanística
- Falta de una legislación y programas de educación nacional que estimule el uso de la madera
- No hay una política de fomento del uso de la madera en el país y por ende este pierde mercado.
- Poco pago a los dueños (productores) de madera.
- Competitividad de la actividad forestal (maderas plantadas) vrs madera importada. La madera importada (principalmente pino chileno) tiene precios competitivos debido a su producción a gran escala. La producción nacional pierde mercado.
- Excesivo uso de agroquímicos.
- La definición de bosque en la ley obliga a no tocar las áreas en regeneración lo cual hace que la gente no permita que se encharrale la propiedad para no perder la posibilidad de desarrollar otra actividad productiva en el futuro.
- Las personas que siembran árboles luego no los pueden vender dado el engorroso trámite legal.
- Los precios de venta de madera no justifican entrar a producir.

#### 4.1. RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN PACÍFICO CENTRAL

<b>Mantener la cobertura del PSA</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Costos altos de conservación y baja rentabilidad en tener bosque.	Pago de servicios ambientales
Presión urbanística	Conciencia en la sociedad en proteger fuentes de agua.
<b>Ampliar la cobertura de PSA para bosques viejos o manejo de bosque natural</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Faltan recursos para cumplir con la cobertura de PSA	Reconocimiento a los propietarios por conservar el bosque.
<b>Ampliar la cobertura de PSA para retener la regeneración y para promover el manejo de bosques secundarios</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
La expansión urbanística está jugando un rol importante sobre el uso de la tierra y una presión importante en el recurso hídrico	Se puede utilizar esta coyuntura para fortalecer el establecimiento de bosques en áreas de recarga acuífera.
<b>Fomentar la producción y consumo de madera sostenibles de bosques naturales (primarios, secundarios, reforestación)</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Decepción de los productores por intentos fallidos de producción de madera. Competencia desleal en precios.	Eliminar tanto trámite y requisitos.
Trámites muy rígidos y difíciles para la producción de madera en pequeña escala	
<b>Coordinar y apoyar iniciativas de catastro y regularización de tierras</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Altos costos en pago a topógrafos para poder regularizar las tierras Titulación	Implementar beneficios que incluya la regularización de los títulos de la tierra.
<b>Ampliar la Cobertura del PSA para inducir la regeneración natural y el establecimiento de plantaciones forestales</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Falta conocimiento sobre las modalidades y oportunidades del PSA	Tener más prioridad para los pequeños conservadores de bosques
Para asignar los proyectos de protección se asignan puntajes y muchos se quedan afuera	El agua es un bien muypreciado para el desarrollo de proyectos urbanísticos. Fomentar la recuperación y regeneración boscosa en áreas de captación.
<b>Ignorancia acerca de REDD+</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
El productor y propietario de la tierra no tiene acceso a talleres debido a cuestiones de tiempo y costos.	Se fortalezca a la Unafor y todas las organizaciones de productores para ampliar el proceso de consulta y

	socialización de la plataforma REDD+
<b>Propuestas productivas anexas</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
El propietario no ve el bosque como un bien productor de riqueza	Impulsar los productos no maderables del bosque (ejem: Forestería análoga) Impulsar el turístico rural comunitario
<b>Regularizar el uso del suelo</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Plan productivo (planificación) regional sobre zonas productivas y zonas de conservación y zonas sujetas a desarrollo urbanístico.	Construcción de mapas de uso del suelo y planes reguladores en municipios.
Carencia de coordinación entre instituciones que trabajan en el área.	Las instituciones del Estado (MINAE, INDER, MAG) deben descentralizarse, visitar, conocer y vivir las realidades de los campesinos y el sector agrícola
<b>Definición de campo de acción</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
La región debe definir qué se quiere de REDD+ (la manera de implementación necesaria en cada lugar acorde a las condiciones propias)	Generar más foros de discusión y decisión a nivel regional y nacional para generar y construir propuestas
Falta de fondos para construir propuestas.	Generación, planificación y construcción de propuestas sobre maneras de distribución de beneficios provenientes de REDD+

### **MÉTODOS EFICACES DE CONSULTA DE LA ESTRATEGIA REDD+ POR REGIÓN.**

- Fortalecer los procesos participativos en las comunidades.
- Se debe fortalecer los canales de comunicación con las organizaciones de base a través de fortaleza y se trabaje con la plataforma de UNAFOR PACÍFICO CENTRAL.
- Se haga partícipe a los líderes de las organizaciones de base de la región.
- Se incorporen lugares que quedaron con vacíos de participación e información sobre REDD+.

### **OPCIONES ESTRATÉGICAS POR REGIÓN DE LA ESTRATEGIA REDD+ Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA ASEGURAR LA EFICACIA EN LAS POLÍTICAS (CAMBIOS O PROMOCIÓN DE NUEVAS POLÍTICAS).**

- Se realicen más actividades en las regiones y en las comunidades.
- Se hagan comités o grupos de trabajo con representantes de las organizaciones o los territorios.
- Se mantengan una buena fuente de información
- Los proyectos se trabajen con la gente de la región, de las organizaciones y de Unafor Pacífico Central.

## 5. CONCLUSIONES

- En la zona donde se realizó el taller, se vivió hace muchas décadas un proceso de deforestación masiva y los pobladores actuales buscan adoptar procesos de producción que incluyan la reforestación y sistemas agroforestales dado que se reconoce su importancia en los servicios ambientales que brindan.
- Actualmente existe un gran auge urbanístico en el área del Pacífico Central por lo que las tierras han aumentado su valor. La actividad forestal debe luchar contra un elevado costo de oportunidad del suelo
- En esta zona los remanentes de bosque no representan un gran porcentaje en cobertura de suelo por lo que no son una opción productiva a corto plazo.
- Existe una resistencia en dejar que las tierras se “encharralen” dado que existe el temor que en el futuro el la posibilidad de utilizar el terreno se restrinja si la tierra es catalogada después como bosque. (artículo 19 de Ley Forestal 7575).
- De igual manera al punto anterior, existe el concepto generalizado de que existen muchas trabas legales para cosechar, transportar y vender la madera que ha sido sembrada con fines de comercialización, lo cual supone que al final la actividad no represente ningún atractivo financiero.
- Se palpó que existe un desconocimiento generalizado sobre conceptos básicos de REDD+ y sus posibles implicaciones y beneficios. Si bien algunas personas han participado en algunos talleres sobre la temática REDD+ no existe un entendimiento completo sobre el concepto
- Existe preocupación por el manejo de los cultivos, principalmente en el uso de agroquímicos y erosión de tierras.
- El Pago por Servicios Ambientales sigue siendo visto como una opción de reconocimiento a la conservación de bosques, sin embargo cada vez es más difícil acceder a este beneficio.

## 6. RECOMENDACIONES

- Aprovechar la coyuntura por recuperar y mantener fuentes de agua para las poblaciones y desarrollos urbanísticos en auge y así fomentar el establecimiento de zonas de regeneración boscosa con fines de recarga acuífera y sumideros de carbono.
- Debido a alto costo de oportunidad de la tierra en la zona dado el auge urbanístico, el sector forestal puede apostar por plantaciones comerciales de turnos rápidos y de flujos de caja más dinámicos.
- Se debe ayudar a controlar el comercio de la madera ya que los productores se sienten “estafados” por quienes compran la madera.
- Construir y aplicar campañas de promoción y difusión sobre el alcance del crédito forestal otorgado por FONAFIFO así como de las distintas modalidades de PSA
- Abrir canales de diálogo y presión ante las autoridades para lograr que el manejo y producción del recurso forestal sea menos engorroso.
- Implementar programas de prácticas de conservación y diversificación de producción en las fincas que prevengan las prácticas sostenibles. “se necesita sacar el máximo provecho” enfocado en la conservación de suelos y una reducción del uso de agroquímicos.
- Métodos de forestería integral como la Forestería Análoga, son prácticas que pueden investigarse e implementarse, ya que pueden dar una opción productiva financiera y son acordes con los objetivos de REDD+.
- La difusión de la estrategia REDD+ sigue siendo un tema vital dado que existe un desconocimiento generalizado sobre la temática.
- Fortalecer en cobertura y modalidades el Pago de Servicios Ambientales ya que es una manera en la cual los propietarios ven reconocidos sus esfuerzos de conservación.

## 7. ANEXOS

### Anexo 1. Guía para la estimación de carbono en fincas

# MÉTODO DE ESTIMACIÓN DE CARBONO EN UNIDADES PRODUCTIVAS

---

## GUÍA DE CAMPO

### EL CARBONO Y SU CICLO

El carbono es un elemento químico básico que está presente en todos los organismos vivientes, aproximadamente la quinta parte de nuestro cuerpo. Al igual que muchos elementos, el Carbono tiene su ciclo natural en aire.

Los seres humanos y los animales producen CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono) de manera natural al respirar cuando quema el Carbono contenido en el azúcar que les da energía. Este CO<sub>2</sub> es absorbido nuevamente y reciclado en las plantas y árboles que lo toman y producen azúcar para alimentarse, esta azúcar en forma de néctar, frutas y granos, la usamos para alimentarnos los humanos y los animales.

### EL CO<sub>2</sub> Y EL CALENTAMIENTO GLOBAL

Producto de quemar madera, la deforestación y principalmente del uso de los combustibles derivados del petróleo, la cantidad de dióxido de carbono -CO<sub>2</sub>- , metano -CH<sub>4</sub>- y otros gases producidos por actividades humanas, han aumentado en la atmósfera.

Esta acumulación de gases ha ocasionado el Efecto Invernadero y por ende, a estos gases se les llama Gases Efecto Invernadero. Esto significa que el calor del sol se acumula más de lo necesario y queda guardado en la atmósfera, produciendo que cambios drásticos como derretimiento de los hielos polares y montañosos, lluvia excesiva o largos periodos de sequía.

Esfuerzos para detener el cambio climático están siendo promovidos por los países desarrollados. Como parte de este esfuerzo, estos países y organismos internacionales han creado fondos para lograr que se detenga la deforestación y la degradación de los bosques. Lograr que los *drivers* (causantes) de la deforestación disminuyan, es vital para cumplir este objetivo.





# GUIA PARA LA ESTIMACIÓN DE CARBONO

En esta guía se explican **TRES** maneras distintas de medir el carbono en nuestras finca.

La **primera** se aplica para plantaciones forestales, la **segunda** basa su estimación de acuerdo al uso de la tierra, y la **tercera** es para bosques secundarios tropicales.

Se recomienda utilizar **PARCELAS PERMANENTES DE MUESTREO**. La palabra permanente significa que se va a medir en el mismo lugar durante todos los años y así observar año a año cómo evoluciona la captura de carbono en la finca.

## MATERIALES

Cinta métrica larga o mecate graduado (para medir las parcelas)  
Cinta diamétrica o un centímetro (para medir los diámetros)  
Clinómetro (se usa para medir las alturas)

## PASO 1 INSTALACIÓN DE PARCELA

**PARCELA CIRCULAR:** 15 m de Radio, o sea se mide 15 del centro del círculo al borde (Área 707 m<sup>2</sup>).  
**MÉTODO:** Se selecciona un sitio en la finca y se marca el centro. Se miden con el mecate graduado o con la cinta métrica 15 metro del centro al borde en 4 secciones, luego se miden los árboles ubicados en la parcela:



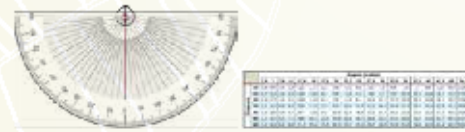
## PASO 2 MEDICIÓN DE DIÁMETRO DE LOS ÁRBOLES

El diámetro de los árboles **SIEMPRE** debe medirse a la altura de 1,30 m. A esta altura se la llama **Diámetro a la Altura de Pecho, o DAP**.

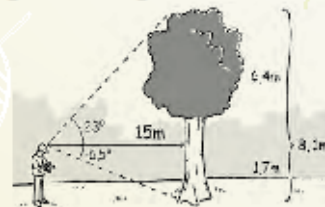
En árboles que estén bifurcados, se toma la medida de los dos troncos.

## PASO 3 MEDICIÓN DE LA ALTURA DE LOS ÁRBOLES

Para medir alturas se utiliza el clinómetro como se muestra en la siguiente figura:



Para medir la Altura se coloca a una distancia del árbol como se observa en la imagen. Se toman dos mediciones de ángulos, uno hacia la base del árbol y otro hacia el punto donde se desea saber la altura tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Para cada ángulo corresponde una altura, se suma la del ángulo hacia la base más la del ángulo hacia arriba.

## MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE CARBONO

### MÉTODO 1.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO PARA PLANTACIONES

Se utiliza la fórmula desarrollada y validada por la **EARTH** (Primero se calcula el Carbono de cada árbol)

$$C1 = [(d^2 * \eta / 4 * ff * h * Pe * FEBA * FEBS * C)]$$
$$C1 = [(d^2 * 3,14 / 4 * ff * h * 0,5 * 1,2 * 1,2 * 0,5)]$$
$$C1 = [(d^2 * ff * h * 0,2827)]$$

$d$  = diámetro -convertido a metros

$\eta$  = 3,14

$ff$  = factor de forma (número que varía según la especie)

$h$  = altura del árbol en metros

$Pe$  = peso específico de la madera (valor de 0.5) (peso/volumen) (Ton)

$FEBA$  = factor de expansión de la biomasa aérea (valor de 1.2)

$FEBS$  = factor de expansión de la biomasa subterránea (valor de 1.2)

$C$  = Carbono (valor de 0,5) -la mitad del peso de madera seca es Carbono-

Se suma el  $C$  de cada árbol para tener el valor de  $C$  de la parcela. Para obtener el valor de  $C$  por hectárea de la finca se utiliza esta formula:

*Por último, para conocer el peso del CO<sub>2</sub>e almacenado en la hectárea, se debe multiplicar el peso del Carbono por 3,67.*

### MÉTODO 2.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO SEGÚN EL USO DEL SUELO

Un método desarrollado por investigadores del **CATIE**. Hace estimaciones de la cantidad de carbono almacenadas por hectárea, dependiendo del valor del diámetro de los árboles, sin necesidad de medir alturas.

Aquí cada árbol tiene un valor de contenido de carbono ya establecido dependiendo de dónde esté, ya sea en un charral (o tacotal), en un Sistema Agroforestal (SAF) con plátano, banano y cacao (*Ver Tabla 1*)

En cada caso, se deben de sumar los valores de todos los árboles y también la constante Suelo.

El valor obtenido es la cantidad de Carbono que hay almacenado en una Hectárea. Nuevamente, para saber la cantidad de CO<sub>2</sub>e almacenado, se multiplica el resultado por 3,67.

### MÉTODO 3.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO EN BOSQUES SECUNDARIOS TROPICALES

A través de varios años de investigaciones realizadas por muchos científicos, se ha logrado el desarrollo de fórmulas para la estimación de biomasa en para los bosque.

Debido a la complejidad florística y la riqueza que supone un ecosistema como un bosque, los métodos para estimar la cantidad de Carbono son un tanto complejos.

Aquí se presenta una fórmula desarrollada para bosques secundarios de la Zona Norte de Costa Rica para estimar Biomasa total seca ( $Bt$ ) por árbol (Fonseca, 2009).

$$\ln(Bt) = -1,80246 + 2,28927 * \ln(d)$$

Dónde:

$d$  = diámetro en centímetros

$Bt$  = Biomasa seca total por árbol

$\ln$  = Logaritmo Natural

A partir del resultado de Biomasa, hay que multiplicar el resultado por un factor de 0,45 para obtener el Carbono y luego multiplicar por el factor de 3,67 para obtener el CO<sub>2</sub>e fijado o almacenado.

Tabla 1. Equivalencia de carbono por hectárea por árbol, (en toneladas) según clase diamétrica y por uso del suelo (parcelas de 15 m de radio)

Diámetro (cm)	Circunferencia (cm)	C por árbol en charral o tacotal	C por árbol en SAF con Platano Monocultivo	C por árbol en SAF con Cacao	C por árbol en SAF con Banano
10-14,9	31,4-47,0	0,5	0,5	0,5	0,5
15-19,9	47,1-62,7	1,0	1,0	1,0	1,0
20-24,9	62,8-78,4	1,6	1,6	1,7	1,6
25-29,9	78,5-94,1	2,4	2,4	2,5	2,5
30-34,9	94,2-109,9	3,4	3,3	3,6	3,4
35-39,9	110-125,6	4,5	4,5	4,7	4,6
40-44,9	125,7-141,3	5,8	5,7	6,1	5,9
45-49,9	141,4-157	7,3	7,2	7,6	7,4
50-54,9	157,1-172,7	8,9	8,7	9,3	9,0
55-59,9	172,8-188,4	10,6	10,5	11,1	10,8
60-64,9	188,5-204,1	12,6	12,4	13,2	12,7
65-69,9	204,2-219,8	14,7	14,5	15,4	14,9
70-74,9	219,9-235,5	16,9	16,7	17,7	17,1
75-79,9	235,6-251,2	19,3	19,1	20,3	19,6
≥ 80	≥ 251,3	21,7	21,4	22,8	22,0
	<b>Constante suelo</b>	<b>20,2</b>	<b>3,4</b>	<b>17,2</b>	<b>7,1</b>

*Tomado y adaptado de Andrade y Segura, 2008*

#### Referencias

- Fonseca W, Alice F, Rey-Benayas JM (2009) Modelos para estimar la biomasa de especies nativas en plantaciones y bosques secundarios en la zona Caribe de Costa Rica. *Bosque* 30:36-47
- Rügnitz, M. T.; Chacón, M. L.; Porro R. Guía para la Determinación de Carbono en Pequeñas Propiedades Rurales – 1. ed. – Lima, Perú.: Centro Mundial Agroforestral (ICRAF) / Consorcio Iniciativa Amazônica (IA). 2009. 79 p.
- Segura M, H Andrade. 2008. ¿Cómo hacerlo? ¿Cómo estimar rápidamente el carbono almacenado en la biomasa aérea de los sistemas agroforestales indígenas de Talamanca, Costa Rica?? *Agroforestería de las Américas* 46: 97-103.
- Universidad Earth. 2013. Protocolo EARTH para la Cuantificación de Carbono en Bosques y Plantaciones Forestales. Unidad de Carbono Neutro.

## Anexo 2. JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO

### Descripción del Ejercicio Metodológico

El ejercicio busca que los participantes al taller interioricen los conceptos presentados sobre los mercados de carbono, al ocupar por un espacio de tiempo los zapatos de empresas, países contaminantes, autoridades reguladoras e iniciativas de mitigación de países en desarrollo.

El ejercicio se desarrolla en un país imaginario llamado REDDILANDIA donde existen 4 tipos de actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Los participantes se dividirán en 6 equipos y asumirán uno de los papeles antes mencionados, el facilitador les explicará el ejercicio y luego les dará 10 minutos para que lean la hoja de guía, planeen su estrategia, pongan nombre a sus equipos, se animará la creatividad.

Luego de este tiempo el facilitador aclarará dudas y se hará una primer ronda de práctica y se aclararán las dudas que persistan.

El ejercicio está planeado para desarrollarse en 3 escenarios diferentes, las reglas irán cambiando y serán dictadas por la **Autoridad Reguladora** papel que asumirá el facilitador.

Para cada escenario se harán tres rondas de negociación al final de las cuales se hará un primer balance de ventas, compras y revisión de las estrategias utilizadas. El tiempo de cada ronda será de 5 minutos y el tiempo de revisión de los resultados de 10 minutos.

En cada Ronda los equipos partirán con 100 carbodólares. Las Iniciativas de mitigación tendrán certificados por 15000 toneladas de carbono. La Autoridad podrá comercializar Mejoras tecnológicas.

En los escenarios 2 y 3 se integrarán nuevos actores, que serán presentados a los actores de REDDILANDIA por la Autoridad reguladora.

Como cierre de la actividad se abrirá un espacio de reflexión donde los participantes expondrán su experiencia en el juego de roles, su aprendizaje, dudas y sus ideas de cómo se les puede compartir conocimiento sobre el tema de forma efectiva, esto se anotará en tarjetas que el facilitador utilizará para el informe.

**Tiempo:** 2 horas que incluye la presentación sobre mercados de carbono (30 min) y el juego de roles que son 90 minutos.

**Materiales:** Tarjetas, marcadores, carbodólares, créditos de carbono, hojas de compra-venta, hojas de guía



## JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO

### Hoja del Facilitador

#### 1. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

#### Reglas del primer escenario

La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 12000 mil toneladas de carbono al año.

- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 10 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la compensación a través de ellas es permanente.
- Se fija que el precio de la tonelada de carbono deberá ser vendida a un precio de 5 carbodólares.
- Presupuesto inicial para todos es de \$100 carbodólares

---

#### 2. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.



- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

### **Reglas del segundo escenario**

- La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 10000 mil toneladas de carbono al año.
- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 25 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la reducción a través de ellas es permanente.
- El precio de la tonelada de carbono no deberá exceder los 5 carbodólares.
- Presupuesto inicial para todos es de \$100 carbodólares
- Podría Aparecer un país contaminador con dinero para la compra de créditos de carbono.

### **3. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 10 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

### **Reglas del Tercer escenario**

La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 9000 mil toneladas de carbono al año.

- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 50 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la compensación a través de ellas es permanente.
- El precio de venta de la tonelada de carbono se libera.
- Aparecen Empresas interesadas en comprar créditos de carbono bajo el esquema de Mercados Voluntarios.
- La Entidad reguladora puede solicitar aclaraciones a las iniciativas de mitigación.

## **JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO**

### **Hoja de Participantes**

#### **Escenario 1**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible.

### **Escenario 2**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible

### **Escenario 3**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 10 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible.



## Hoja de compra y venta de créditos de carbono

### Escenario 1

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### Escenario 2

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### Escenario 3

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### **Anexo 3. Coffe World sobre los causantes de la degradación y deforestación de los bosques**

#### **TERCER MOMENTO: DESCUBRIENDO LOS CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES Y PROPONIENDO SOLUCIONES**

Este tercer momento iniciará con una breve explicación y revisión de los conceptos de deforestación y degradación en el marco de REDD+ con los participantes, posteriormente se dividirán en 5 equipos de trabajo para mediante la metodología del Coffee World contesten tres preguntas orientadoras:

#### **INSTRUCCIONES COFFEE WORLD**

Los participantes se dividirán en 5 grupos heterogéneos y se ubicaran un una esquina del salón;

Cada grupo elegirá un secretario y un relator;

Se les entregará el material: papelógrafos, marcadores, una ficha con las tres preguntas orientadoras.

Tendrán 20 minutos para discutir sobre las preguntas planteadas;

Luego de este tiempo el relator y el secretario se quedarán en el puesto y el resto de compañeros rotará al grupo siguiente, donde escucharán el trabajo de los compañeros y aportaran nuevos elementos a su discusión, luego de 10 minutos rotarán al siguiente grupo y así hasta completar los 5 grupos.

Finalmente cada relator hará una exposición al plenario. Finalmente se abrirá una plenaria para reflexionar sobre el trabajo, los aportes nuevos se anotarán en tarjetas.

El facilitador motivará a los participantes a que indiquen que políticas creen que han sido efectivas para combatir la deforestación y degradación de los bosques y cuáles no, como deberían participar las comunidades y productores en el futuro en la lucha contra la deforestación y la degradación sin mermar su capacidad productiva. Que necesitarían los productores, organizaciones y comunidades para sumarse a evitar la degradación y deforestación de los bosques.

Tiempo: 2 horas

Materiales: Rotafolios, marcadores papelógrafos y tarjetas de colores

#### **Preguntas Orientadoras**

##### **Grupo 1. Causantes de deforestación**

1. Quienes causan la deforestación en su región?
2. ¿Por qué se sigue dando la deforestación en la región?
3. Que políticas o acciones son necesarias para frenar la deforestación?

##### **Grupo 2. Causantes de degradación de los bosques**

1. ¿Quiénes causan la degradación en su región?

2. Porque se sigue dando la degradación en la región?
3. Que políticas o acciones son necesarias para frenar la degradación?

**Grupo 3. Efectividad de las políticas públicas en la lucha para evitar la deforestación y degradación de los bosques**

1. Que políticas públicas identifica que son efectivas en su región para evitar la deforestación y degradación de los bosques?
2. Que políticas públicas identifica no son efectivas en su región para evitar la deforestación y degradación de los bosques?
3. Que nueva política propondría para evitar la deforestación y degradación de los bosques?

**Grupo 4. Participación comunitaria en la lucha para evitar la deforestación**

- I. Cuáles son las acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la deforestación?
- II. Considera que las acciones identificadas son exitosas y porque?
- III. Como fortalecería el papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la deforestación?

**Grupo 5. Participación comunitaria en la lucha para evitar la degradación de los bosques**

1. Cuáles son las acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la degradación de los bosques?
2. Considera que las acciones identificadas son exitosas y porque?
3. Como fortalecería el papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la degradación de los bosques?

**Anexo 4. Agenda del Taller**  
**Día Práctico: Medición De Carbono Y Su Mercado**

Inicio	Final	Actividad
<b>7:00 am</b>	<b>8:00 am</b>	<b>Desayuno Participantes e Instructores</b>
8:00 am	8:30 am	Presentación de Participantes e Instructores
<b>PRIMER MOMENTO:</b>		
<b>APRENDIENDO A MEDIR EL CARBONO DE MI FINCA</b>		
8:30 am	8:45 am	Explicación de Metodología de Trabajo Práctico
8:45 am	10:15 am	Ejecución de Práctica Medición de Carbono
<b>10:15 am</b>	<b>10:45 am</b>	<b>Refrigerio en Campo</b>
10:45 am	11:15 am	Procesamiento de Información recolectada
11:15 am	12:00 md	Presentacion y Discusión de resultados
<b>12:00 md</b>	<b>1:15 pm</b>	<b>Almuerzo participantes e instructores</b>
<b>SEGUNDO MOMENTO:</b>		
<b>MERCADOS DE CARBONO, OPORTUNIDADES Y RETOS</b>		
1:15 pm	2:15 pm	Presentación de la Temática
2:15 pm	3:00 pm	Dinámica con datos de campo. (Juego de Roles)
<b>3:00 pm</b>	<b>3:30 pm</b>	<b>Refrigerio</b>
<b>TERCER MOMENTO:</b>		
<b>LOS CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN</b>		
3:30 pm	4:00 pm	Presentación y discusión de temática: Los Causantes de la Deforestación
4:00 pm	5:30 pm	Dinámica de grupo: Método del café del mundo
<b>6:00 pm</b>	<b>7:00 pm</b>	<b>Cena</b>

**DÍA 2. ESTRATEGIA REDD+**

Inicio	Final	Actividad
<b>7:00 am</b>	<b>8:00 am</b>	<b>Desayuno Participantes e Instructores</b>
8:00 am	8:30 am	Proceso de Nivelación: Estrategia REDD+(Consulta y Comunicación)
<b>CUARTOMOMENTO:</b>		
<b>OPCIONES ESTRATÉGICAS Y LOS RIESGOS PARA EL SECTOR CAMPESINO DE REDD+: PROPONIENDO POLÍTICAS</b>		
8:30 am	9:15 am	Presentación de la Temática
9:15 pm	10:15	Dinámica de Grupo.
10:15 am	10:45	Refrigerio
<b>QUINTOMOMENTO:</b>		
<b>RECOPILANDO EL SENTIR DE LOS PRODUCTORES SOBRE REDD+</b>		
10:45 am	12:00	Dinámica: Sentor de los productores sobre REDD+
12:00 md	1:00 pm	Almuerzo
1:00 pm	2:45 pm	Evaluación general del proceso
2:45 pm	3:15 pm	Refrigerio
3:15 pm	4:00 pm	Cierre Formal de la Actividad
<b>4:00 pm</b>	<b>5:00</b>	<b>Regreso de participantes</b>

Anexo 5. Lista de asistencia

Lista de asistencia Taller "REDD+ en Costa Rica Sector campesino y sociedad civil" Región Pacífico Central 13 y 14 de octubre del 2014

Nombre	Organización	Cédula	Edad	Teléfono	Correo	Firma
Martín Jiménez	Productora	1469988	57	241677		
Esmerita Ayleth		1373114	63	886828		
Guillermo Luis H.	pensionado	1371851	65	741673		
Sebastián Ramírez	ADSSARU	1114807	56	83534055	herman@nasa	
Hazel Torres Jiménez	Cooperativista RL	11104131	33	85282496	hazeltrj@terra.com	
Francisco Zuriga Robles	Cooperativista RL	2791601	18	86283491	Francisco96@gmail.com	
Carlos Alvarez Castro	Cooperativista RL	11610059	19	85409150	ca19952000@gmail.com	
Milo Bekins-Farías	R.I.F.A	8073352	63	2779-1368	mwbekins@gmail.com	
Martín Mora C.	MEP Ca. E. Puriscal	1-487-842	56	89449660	Smartinmora@hotmail.com	
José Ramón Rojas	Aspac	4042076	73	86490464		
Olman Arias Mañá	Independiente	10211000	40	60771938	onias2@terra.com	
Willis Mader Herrera	UNA	1-1460168	33	83530135	maderwillis@gmail.com	

Lista de asistencia Taller "REDD+ en Costa Rica Sector campesino y sociedad civil" Región Pacífico Central 13 y 14 de octubre del 2014

Nombre	Organización	Cédula	Edad	Teléfono	Correo	Firma
GEORGINA QUIROS H	ARAPAC	1-624985	50	86764760	vanchos4@hotmail.com	
Vera Luz Salazar E	Fonafifo	6-181-334	50	87109818	salazar@gmail.com veraluz	Vera Luz Salazar E.
Yaniel Monge Hdez	REDD/fonafifo	11220685	29	84160960	kmonge@fonafifo.cr	
Sergio Martín Mora Campos	Esc. Ceribataua	1-487-842	56	89449660	smartinmora@hotmail.com	
Maura Jairo Ramirez Asist.	Red de Jóvenes Palmaral	1-17 80002	14	84868651	miamir202@outlook.com	Maura Ramirez



**Anexo 6. Registro Fotográfico Principales Momentos del Taller**



## Anexo 7. Presentación sobre Mercados de Carbono

### MERCADOS DE CARBONO: QUÉ TIPOS EXISTEN Y CÓMO FUNCIONAN



### Mercados de cumplimiento Obligatorio

- Es utilizado por empresas y gobiernos que, por ley, tienen que rendir cuentas de sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).
- Está regulado por regímenes obligatorios de reducción de carbono, ya sean nacionales, regionales o internacionales.



### Porque es importante el Protocolo de Kyoto y El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)?

- El MDL esta dentro del **Protocolo de Kyoto para el mercado regulado**
- Algunos países no han aceptado legalmente el Protocolo de Kyoto, pero tienen otros esquemas de reducción de GEI vinculantes legalmente, a nivel estatal o regional<sup>2</sup>.

### Datos de Importancia

- Los créditos de carbono de proyectos de MDL se denominan **Reducción Certificada de las Emisiones (RCE)**.
- **Los países en desarrollo sólo pueden participar en el MDL.**
- El sector Agrícola y forestal ha sido muy restringido, sólo el 1,1% de los proyectos de MDL son forestación/reforestación.
- En julio de 2009 sólo había seis proyectos de forestación/reforestación registrados como MDL y cuarenta y tres presentados para su validación.
- La situación es más prometedora para los proyectos de energías renovables, y unos ciento veinte proyectos tienen que ver con los residuos agrícolas y otros tantos con el biogás (PNUMA Risoe, julio de 2009) <sup>4</sup>.

### Mercados Voluntarios

- El mercado voluntario ha adquirido gran importancia para los proyectos agrícolas y forestales.
- Los créditos de Reducción Verificada de las Emisiones de carbono (VER, siglas en inglés) son adquiridos principalmente por el **sector privado**.
- **La Responsabilidad Social Corporativa (RSC)** y las relaciones públicas están entre las motivaciones más habituales para la compra de créditos de carbono.
- Otras razones son consideraciones tales como la certificación, la reputación y los beneficios ambientales y sociales. Algunas empresas ofrecen a sus clientes neutralizar las emisiones de carbono

### Mercados Voluntarios

- El sector privado puede comprar los créditos de carbono directamente de los proyectos, de las empresas o de los fondos de carbono (p. ej., Fondo de Biocarbono del Banco Mundial).
- Los proyectos de agricultura y forestal son habitualmente muy valorados por sus beneficios sociales y ambientales, ya que tienen que ver con los medios de vida de la población y con la protección de importantes ecosistemas.
- Los créditos de carbono en el mercado voluntario se denominan **Reducción Verificada de las Emisiones (VER, siglas en inglés)**.



Algunos Ejemplos		
Proyecto	Quien lo hace	Cómo
<b>Forestación en los estados de Orissa y Andhra Pradesh</b> , en India, de 3.500 has de árboles.	Promoción de plantaciones y agroforestería. La implementación es a través de una alianza entre una sociedad de cooperativas, una industria papelera y otra empresa. El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> comprará los créditos.	Las plantaciones se establecen en tierras desmenuadas o muy degradadas de pequeños agricultores y agricultores marginados en sus parcelas privadas. Se apoya a cooperativas de agricultores para aumentar su poder de representación y negociación.
<b>Proyecto de Carbono en la Agricultura, sobre 60.000 hectáreas</b> en Nyanza y la Provincia Occidental, Kenya.	El Centro de Cooperativas sueco - Vi Agroforestry - SCCVIA, realizador del proyecto, promueve la adopción del manejo sostenible de la tierra agrícola (manejo de los cultivos y rehabilitación de tierras degradadas). El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> comprará los créditos	Pequeños agricultores y pequeños empresarios organizados en grupos de interés común, cooperativas de primer nivel y grupos y organizaciones informales de agricultores. Los fondos serán devueltos a las comunidades y a los agricultores implicados


  

Algunos Ejemplos		
Proyecto	Quien lo hace	Cómo
<b>Proyecto de plantación de acacia del Senegal, Mali.</b> Reforestará más de 17.700 hectáreas de acacia del Senegal en un periodo de cinco años.	El Grupo Deguessi, un productor particular de productos agrícolas, desarrolla el proyecto y trabaja en alianza con las comunidades locales. El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> compra los créditos.	Se promueve el cultivo intercalado. Diez mil familias reciben beneficios sociales: ingresos adicionales generados por goma, los granos, el forraje, y la RCE.
<b>Proyecto REDD en Sumatra/Indonesia</b> , para proteger las 750.000 hectáreas del bosque Ulu Masen.	<b>Banco de Inversiones estadounidense Merrill Lynch, el Gobierno de Aceh</b> , la ONG británica Flora and Fauna International y Carbon Conservation. Los fondos vienen del Fondo de donantes múltiples del Banco Mundial y del Proyecto Medio Ambiente y Bosques de Aceh.	Se espera que el proyecto genere cien millones de toneladas de VER en treinta años.

### Algunos datos importantes

- Los créditos de proyectos de secuestro de carbono basados en la tierra representaron el 11% de las transacciones del mercado voluntario en 2008, frente al 16% de 2007 y al 36% de 2006 (Hamilton *et al.*, 2009).
- *La disminución de estos tipos de proyectos puede atribuirse a las mismas dificultades que afrontan los proyectos de forestación y reforestación en los mercados regulados:* cuestiones tales como:
  - la permanencia,
  - una contabilización imprecisa
  - y las fugas.

## Anexo 8. Presentación sobre los conceptos de Drivers de Deforestación y Degradación

	<h3>Importancia</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cerca del 20% de emisiones globales del CO2 se produce debido al cambio de uso del suelo y por la conversión y la degradación de bosques.</li><li>• Reducir las emisiones provenientes de la deforestación y de la degradación (REDD) o deforestación evitada tiene un gran potencial para reducir el cambio climático.</li><li>• Los gobiernos nacionales deben responder preguntas clave sobre oferta y demanda de créditos de carbono, administración y control de los fondos generados, acceso para productores familiares y comunidades locales, costos de oportunidad de usos del suelo y sistemas de monitoreo más eficientes.</li></ul>
---	--

<h3>Deforestación</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• La <b>deforestación</b> o <b>tala de árboles</b> es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la <a href="#">superficie forestal</a>. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como por la obtención de suelo para la agricultura, minería y ganadería.</li></ul> 	<h3>Degradación</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• La degradación es una pérdida de un nivel deseado de mantenimiento en el tiempo de la diversidad biológica, la integridad biótica y los procesos ecológicos de un bosque.</li></ul> 
--	---

## Anexo 9. Resultados de la Evaluación del Taller

1. CONTENIDO	PARTICIPANTES														P	NB	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
<b>Pregunta 1. Agenda</b>																	
<i>La agenda le pareció adecuada</i>																	
<i>Si</i>	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>No</i>																	
<i>NS/NR</i>		X															
<b>Pregunta 2. Estimación de existencias de carbono</b>																	
<i>El tema es de Interés</i>	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4,93	98,6
<i>Comprendió el método de cálculo de carbono</i>	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5		4,50	90,0
<i>El material le parece adecuado</i>	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		5,00	100,0
<i>La facilitación fue buena</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		5,00	100,0
<b>Observaciones</b>	• <i>Es muy útil aprender</i>																
<b>Pregunta 3. Mercados de Carbono</b>																	
<i>El tema es de Interés</i>	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4		4,71	94,3
<i>Comprendió cómo funcionan los mercados de carbono</i>	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5		4,86	97,1
<i>El método fue adecuado comprender el funcionamiento de los mercados de carbono</i>	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5		4,86	97,1
<i>La facilitación fue buena</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		5,00	100,0
<b>Pregunta 4. Drivers de Deforestación y Degradación</b>																	
<i>El tema es de Interés</i>	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5		4,86	97,1
<i>Comprendió los conceptos</i>	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5		4,86	97,1
<i>El método fue adecuado para comprender e identificar los drivers de Deforestación y Degradación en su región</i>	5	-	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5		4,92	98,5
<i>La facilitación fue buena</i>	5	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		5,00	100,0

<b>Pregunta 5. Estrategia REDD+</b>																	
<i>Tema le parece interesante</i>																	
<i>Si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>No</i>																	
<i>Aporta información útil</i>																	
<i>Si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>No</i>																	
<i>Información se presentó de forma clara</i>																	
<i>Si</i>	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>No</i>																	
<i>La facilitación fue buena</i>																	
<i>Si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>No</i>																	
<b>Pregunta 6. Riesgos y oportunidades para el sector forestal</b>																	
<i>Tema le parece interesante</i>																	
<i>si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>no</i>																	
<i>Aporta información útil</i>																	
<i>Si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>No</i>																	
<i>Información se presentó de forma clara</i>																	
<i>Si</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,96	95,7
<i>No</i>	1																
<i>La facilitación fue buena</i>																	
<i>Si</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>No</i>																	
<b>2. LOGISTICA Y ORGANIZACIÓN DEL TALLER</b>																	

<i>La convocatoria al taller se hizo en el tiempo adecuado</i>																		
Sí	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
No																		
<i>La invitación fue clara en cuanto al motivo del taller</i>																		
Sí	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,87	87,0
No		1																
<i>El lugar escogido para el taller le parece adecuado</i>																		
Sí	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
No																		
<i>Las instalaciones tienen las condiciones mínimas requeridas para desarrollar el evento</i>																		
Sí	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
No																		
<i>La alimentación ha Sido de buena calidad</i>																		
Sí	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
No																		
<i>Volvería a asistir a un evento de este tipo</i>																		
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0

*Observaciones*

- Muy buena familiaridad. Amistosos
- Todo excelente

---

**CONSULTORÍA: 6 TALLERES PARA LA CONSULTA REDD<sup>+</sup> Y DOS  
DIÁLOGOS TEMPRANOS PARA 6 REGIONES CAMPESINAS**

---

# **MEMORIA TALLER REDD<sup>+</sup>: REGIÓN BRUNCA PARTE ALTA**

**FINCA PASIFLORA, LONGOMAI, BUENOS AIRES DE PUNTARENAS  
2-3 DE OCTUBRE, 2014**

---



**Consultor:  
Ing. Igor Zúñiga Garita.MAP  
CIA 4863**

**Octubre, 2014**

## INDICE

<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>4</b>
<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>6</b>
2.1. OBJETIVOS	6
2.2. RESULTADOS ESPERADOS	6
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA</b>	<b>7</b>
3.1. INTRODUCCIÓN	7
3.2. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN	8
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>11</b>
<b>4.1. MEDICIÓN DE CARBONO EN FINCAS</b>	<b>11</b>
4.1.1. COMPRESIÓN Y UTILIDAD DEL MÉTODO PARA LOS PARTICIPANTES	11
4.1.2. APORTE A LA COMPRESIÓN DEL CONCEPTO DEL CARBONO FORESTAL EN LA ESTRATEGIA REDD+	11
<b>4.2. MERCADOS DE CARBONO</b>	<b>12</b>
4.2.1. COMPRESIÓN Y UTILIDAD DEL JUEGO DE ROLES	12
4.2.2. APORTE A LA COMPRESIÓN DE LOS MERCADOS DE CARBONO DENTRO DE LA ESTRATEGIA REDD+	14
<b>4.3. DRIVERS DE DEFORESTACIÓN</b>	<b>14</b>
4.3.1. CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN EN LA REGIÓN BRUNCA-LA AMISTAD	15
4.3.2. POLÍTICAS EFICACES QUE HAN MITIGADO LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REGIÓN BRUNCA.	16
4.3.3. POLÍTICAS NO EFICACES PARA CONTROLAR LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REGIÓN BRUNCA	16
4.3.4. PROPUESTAS DE NUEVAS POLÍTICAS PARA EVITAR LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REGIÓN BRUNCA.	16
4.3.5. ACCIONES EN LAS QUE PARTICIPAN LAS COMUNIDADES, ORGANIZACIONES O PROPIETARIOS PARA EVITAR LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA REGIÓN BRUNCA	16
4.3.6. ACCIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PAPEL DE LAS COMUNIDADES, PROPIETARIOS Y ORGANIZACIONES EN LA LUCHA PARA EVITAR LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA REGIÓN BRUNCA.	16
4.3.7. FACTORES QUE AFECTAN LA CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES:	17
4.3.8. FACTORES QUE AFECTAN LA GESTIÓN Y MANEJO DE LOS BOSQUES:	17
4.3.9. FACTORES QUE AFECTAN EL AUMENTO DE LAS RESERVAS DE CARBONO	18
<b>5. RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN BRUNCA ZONA LA AMISTAD</b>	<b>19</b>
<b>6. MÉTODOS EFICACES DE CONSULTA DE LA ESTRATEGIA REDD+ POR REGIÓN</b>	<b>21</b>

<b>7. OPCIONES ESTRATÉGICAS POR REGIÓN DE LA ESTRATEGIA REDD+ Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA ASEGURAR LA EFICACIA EN LAS POLÍTICAS (CAMBIOS O PROMOCIÓN DE NUEVAS POLÍTICAS).</b>	<b>21</b>
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>22</b>
<b>9. RECOMENDACIONES</b>	<b>23</b>
<b>10. ANEXOS</b>	<b>24</b>



## **AGRADECIMIENTO**

La organización de este taller no habría sido posible sin la colaboración de la Unión Nacional Agroforestal (UNAFOR) Y La Unión Agroforestal Brunca, que me apoyaron en la convocatoria de sus representantes, la coordinación logística y la selección de sitios de campo.

## 1. ANTECEDENTES

El Gobierno de Costa Rica a través del Fondo Nacional del Financiamiento Forestal (FONAFIFO), ha recibido una donación del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento – BIRF, para sufragar el costo del Proyecto denominado Propuesta para REDD “Rediness” (R-PP) del Mecanismo Cooperativo para Carbono de los Bosques (FCPF), y se propone utilizar los fondos de esta donación para la adquisición de Servicios de No Consultoría, por ello, el Fideicomiso 544-16-FONAFIFO-BNR, le invita a presentar una carta formal con su intención de participar y a presentar ofertas para el suministro del siguiente taller, con los requisitos mínimos señalados en el ítem 1:

El Plan de Preparación (R-PP) se compone de los siguientes cuatro componentes:

1. Un plan de Organización, consulta y queja,
2. Marco para la gestión ambiental y social
3. Desarrollo de la Estrategia REDD+,
4. Desarrollo de un nivel de referencia,
5. Desarrollo de un sistema de monitoreo y verificación.

Como parte del componente 2 y el componente 3 respectivamente: “Marco para la gestión ambiental y social y desarrollo de la Estrategia REDD+, se requiere discutir algunos temas de interés como son: a) Método para realizar la consulta de la Estrategia; conocer las percepciones de las partes interesadas relevantes (PIRs) sobre alternativas estratégicas para la operación de REDD+ con pequeños y medianos productores a través del mercado de carbono y sus riesgos, algunos de eso identificados en el Taller Nacional SESA, mayo 2011. Especialmente debe trabajarse con los pequeños productores forestales/agroforestales organizados en cinco regiones del país, tomando como base la estructura de la Unión Nacional Agroforestal (UNAFOR) y otras organizaciones identificadas en el mapa de actores.

Estas discusiones son parte fundamental en el diseño de la estrategia que saldrá a consulta en el 2015 y donde se espera que sea conocida y valorada por la mayor cantidad de actores posibles.



Reunión REDD+, 3 de julio del 2013. Hotel Radisson

## **2. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

### **2.1. Objetivos**

1. Realizar 6 talleres en la región Brunca (Osa, Zonas aledañas al parque La Amistad), la Región Chorotega, la región Huetar, la región Caribe y el Pacífico Central para tratar con los productores y representantes de organizaciones campesinas y agroforestales sobre los siguientes temas: medición de carbono en fincas de pequeña y mediana escala, que son y funcionamiento de los mercados de carbono, los motores de la deforestación por región, oportunidades y riesgos de la REDD+ para el sector campesino-agroforestal.
2. Consultar a los participantes de cada taller sobre cuál es el método más eficaz para consultar la Estrategia REDD+.
3. Consultar sobre cuáles son las opciones estratégicas por región de la Estrategia REDD+ para REDD+ y las acciones necesarias para asegurar la eficacia en las políticas (cambios o promoción de nuevas políticas).

### **2.2. Resultados esperados**

1. Informados y capacitados 180 líderes y representantes de organizaciones sobre medición de carbono en fincas de pequeña y mediana escala, que son y funcionamiento de los mercados de carbono, los motores de la deforestación por región, oportunidades y riesgos de la REDD+ para el sector campesino-agroforestal.
2. Identificados métodos eficaces de consulta de la Estrategia REDD+ por región
3. Identificadas las opciones estratégicas por región de la Estrategia REDD+ y las acciones necesarias para asegurar la eficacia en las políticas (cambios o promoción de nuevas políticas).



Participantes en el Taller de la Región Brunca.  
Finca Pasiflora 2 de octubre del 2014

### **3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA**

#### **3.1. Introducción**

Sin duda para Costa Rica la construcción de la Estrategia de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD+) es una gran oportunidad para dinamizar el sector forestal, donde los pequeños y medianos productores son sin duda uno de los que más pueden contribuir a cumplir con los objetivos que el país se ha fijado tanto en la reducción de las emisiones como en el aumento de captura de CO<sub>2</sub> a partir de los diferentes ecosistemas productivos que manejan y conservan en sus fincas.

Como dato preliminar del Censo Agropecuario, se identificaron hasta el 30 de junio del 2014, alrededor de 97 150 fincas agropecuarias en todo el país, según, aunque esa cifra variará en los próximos días, cuando se revise en detalle la documentación censal. De acuerdo a la lógica utilizada por los productores costarricenses es probable que muchas de estas fincas además de uso agropecuario tengan zonas de uso forestal o agroforestal o protegen ecosistemas ribereños, haya una gran cantidad con áreas en regeneración o de bosque secundario o de bosques aislados en potrero, además de tener plantaciones forestales. En un país pequeño como Costa Rica y con e enorme grado de responsabilidad ambiental que ha adquirido tanto a nivel nacional como internacional, todas las instituciones del Estado involucradas en este proceso y encabezadas por el FONAFIFO deben tener sus ojos puestos en estos propietarios que aunque muchos ya son consientes y protegen los recursos forestales o los incluyen dentro de sus sistemas productivos, son los que sin duda pueden con las motivaciones claves sumarse a esfuerzo del país para cumplir las metas.

También el establecer alianzas y acuerdos colaborativos con las organizaciones de base, de segundo nivel y de tercer nivel es una clave para llegar al mayor número de personas con el menor costo posible y de este modo fortaleciendo una cultura participativa en el país.

Teniendo en cuenta que todos los conceptos científicos, técnicos incluso de mercados relacionados con REDD+ son complejos y difíciles de explicar y que sumado a que es necesario ubicar estas discusiones desde el nivel internacional hasta llegar a la escala local se proponen los siguientes momentos metodológicos y herramientas de trabajo para el desarrollo de los talleres.

### **3.2. Programación de Actividades de Capacitación**

Con respecto a las fechas de Talleres, se trabajará con UNAFOR para determinar los días óptimos para realización de los mismos, de tal forma que se acoplen a la programación de la consultoría.

La propuesta para el trabajo del taller se establece en dos días, donde el primero de estos corresponde a un trabajo de campo y práctico para determinar la metodología de medición de carbono. Posteriormente y en el mismo día, se establecerán aspectos teóricos y prácticos relacionados con temas como: Mercado de Carbono, y causantes de la deforestación.

**A continuación se hace mención de cada uno de los puntos a tratar en el primer día:**

#### **DÍA 1**

##### **Primer Momento: Aprendiendo A Medir El Carbono De Mi Finca<sup>1</sup>**

**Paso 1:** El taller iniciará con una pequeña introducción sobre el método que se usará para medir el carbono en la práctica de campo, en una finca que como mínimo deberá contar con dos ecosistemas forestales para poder realizar los ejercicios propuestos (bosque maduro, sistema agroforestal, bosque secundario, plantación). Para este ejercicio se utilizará una adaptación del Manual Técnico “Guía para la determinación de carbono en pequeñas propiedades rurales” Rüginitz, M. T.; Chacón, M. L.; Porro R. 1. ed. -- Lima, Perú.: Centro Mundial Agroforestal (ICRAF) / Consorcio Iniciativa Amazônica (IA). 2009. 79 p.1.

**Paso 2:** El grupo de 30 productores se dividirá en tres grupos, cada uno de ellos recibirá una hoja con instrucciones de las labores que deben realizar y tendrán la facilitación de un técnico forestal.

**Paso 3.** Luego de hacer las mediciones de campo los participantes volverán al aula para realizar con la guía del técnico encargado los cálculos del carbono contenido en sus fincas y lo describirán en un papelógrafo.

**Paso 4.** Cada grupo pasará al frente y expondrá su experiencia en el proceso de medición, aprendizaje, dificultades y se cerrará con una plenaria abierta.

**Equipo y materiales:** clinómetros de papel, cintas métricas de 50 metros, cintas métricas de costurera, cintas métricas de carpintero, cintas diamétricas, hoja para recolección de datos, papelógrafos, marcadores y hojas con instrucciones.

##### **Segundo Momento: Mercados De Carbono, Oportunidades Y Retos<sup>2</sup>**

---

<sup>1</sup> En Anexo 1. Ver método completo

**Paso 1.** Iniciará con una conferencia sobre el concepto básico de los mercados de carbono, que tipos existen, como funcionan y que exigen.

**Paso 2.** Los participantes se dividirán en 6 grupos (4 serán vendedores y 2 serán compradores), cada grupo tendrá características diferentes y un número limitado de créditos de carbono y de dinero para hacer transferencias en el mercado. Se les entregará una hoja con instrucciones particulares para cada grupo e información que deberán usar para diseñar su estrategia de venta o de compra de créditos de carbono. Se realizarán tres rondas de venta, as reglas podrán ser cambiadas por el facilitador y podrá ingresar nuevos actores al mercado.

**Paso 3.** Posteriormente de que se hayan hecho las tres rondas de negociación los participantes tendrán un espacio para hacer un balance de su trabajo en el mercado, que le dictarán al facilitador que lo copiara a la vista de todos para comparar los resultados de cada equipo.

**Paso 4.** Finalmente se realizará una plenaria con preguntas orientadoras para conocer el alcance del ejercicio, la comprensión de los participantes y cuales creen que pueden ser las claves para que desarrollen proyectos de venta de créditos de carbono efectiva y exitosa.

### **Tercer Momento: Los Causantes De La Deforestación<sup>3</sup>**

**Paso 1.** Utilizando la metodología del **Coffee World** se le pedirá a los participantes divididos en 5 grupos que identifiquen los agentes causantes de la deforestación en su región, esta metodología establece rondas de conversación y la gente cambia de mesas entre las rondas, permitiendo la creación de una red densa de conexiones que se tejen en un corto período de tiempo. Las ideas se van polinizando en los diferentes círculos de conversación y las conversaciones se empiezan a mover a niveles más profundos. Finalmente cada relator del grupo pasará al frente a exponer los resultados obtenidos y se cerrará el día con una plenaria abierta.

Con respecto al segundo día del taller, a continuación se establecen las principales actividades (Se continúa con la numeración de los momentos):

## **DÍA 2**

### **Nivelación de participantes sobre la Estrategia REDD+**

Se realizará una explicación para efectos de nivelación de los participantes sobre como va el Proceso de la Estrategia REDD+.

### **Cuarto Momento: Opciones Estratégicas Y Los Riesgos Para El Sector Campesino De Redd+: Proponiendo Políticas**

**Paso 1.** Los participantes se dividirán en 5 grupos y mediante una guía con preguntas orientadoras contestaran 3 preguntas.

**Paso 2.** El relator de cada grupo hará la presentación de resultados y se permitirá un espacio para preguntas de los demás participantes.

---

<sup>2</sup> En Anexo 2. Ver descripción del juego de roles

<sup>3</sup> En Anexo 3. Ver descripción del método

### **Quinto Momento: Recopilando En Sentir De Los Productores Sobre REDD+**

**Paso 1.** Este momento consiste en la evaluación del sentir de los participantes con respecto a su participación en el proceso REDD+, esto mediante una hoja de evaluación anónima del taller, y un balance general de su participación en otras actividades, sus expectativas, necesidades y temores personales.

**Paso 2.** El facilitador hará un cierre formal de taller con conclusiones recogidas de los dos días de trabajo e informará de los pasos siguientes. Los representantes de la Secretaría REDD+ también tendrán este espacio.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Medición de Carbono en Fincas

#### 4.1.1 Comprensión y utilidad del método para los participantes

Comprensión	Utilidad
Los métodos son sencillos para tomar datos.	Ayudan a entender el concepto de carbono que es importante para entender REDD+.
Los cálculos en sistema agroforestal son muy fáciles.	Al menos uno se da una idea de lo que tiene en la finca y evita que lo engañen o le creen faltas expectativas
Hay que tener cuidado que no se desordenen los datos porque sino la información no sirve	Los materiales utilizados son sencillos, baratos, de fácil acceso y útiles para otros trabajos en la finca
Hay que ser cuidadoso con las tablas para no cometer errores cuando se hacen los cálculos	



Participantes instalando la parcela de muestreo en SAF

#### 4.1.2. Aporte a la comprensión del concepto del carbono forestal en la Estrategia REDD+

Con base en la discusiones realizadas al finalizar la práctica, el aporte de haber realizado el ejercicio de campo, a la comprensión de los conceptos básicos asociados a REDD+ y que parten de la captura del carbono de los bosques, fue muy exitoso, aunque las personas saben el significado de las siglas de REDD+, realmente la comprensión básica era limitada o nula, algunas de las observaciones fueron las siguientes:



- Saber que es el carbono ayuda comprender lo que es REDD+.
- Es útil para saber más o menos cuanto uno tiene en la finca y no lo engañen.
- Si uno sabe lo que tiene puede hacer nuevos cultivos en la finca para aumentar el carbono que se fija en los árboles.
- 
- Si uno tiene árboles gruesos tienen más carbono y eso trae más beneficios con REDD+.



**Resultados de la medición en campo en bosque y sistema agroforestal de cacao con árboles**

## 4.2. Mercados de Carbono

### 4.2.1 Comprensión y utilidad del juego de roles

Muchas de las inquietudes de los productores sobre la estrategia REDD+, su funcionamiento y operación, están asociadas a cuáles son los beneficios que ellos van a recibir por las acciones que hacen para conservar sus bosques, sobre todo en la región Brunca pues la gran mayoría no participa, incluso desconoce el Programa de Pago por Servicios Ambientales o lo han intentado pero la estructura actual los excluye.

Aunque en Costa Rica no se ha definido cuales van a ser los mecanismos de distribución de beneficios ni se ha definido como funcionarán aún los proyectos, uno de los puntos de partida de la discusión, es que hay un producto que se llama carbono de los bosques, que el mismo bajo la sombrilla de la lucha contra el cambio climático se vendería y que los productores que participen en captar ese carbono en sus sistemas de producción o conservación forestal eventualmente pueden recibir un beneficio por ello.

Por lo tanto el juego de roles parte de explicar los mercados disponibles actualmente para el carbono de los bosques: a) Mercado formal y b) Mercado informal, las características y formas de funcionar de cada uno.

También se les presenta algunos ejemplos de proyectos que ya se están desarrollando en diferentes latitudes del mundo, para que conozcan el enfoque de los proyectos, el número de hectáreas y de productores involucrados con el fin de que ellos se concienticen de la necesidad de trabajar en estrategias conjuntas, de sumar áreas y de organizarse adecuadamente para poder aprovechar las oportunidades ligadas a REDD+ y se minimicen los riesgos asociados a este instrumento.

También simula escenarios donde hay pocos créditos de carbono disponible para la venta y otros donde hay muchos créditos de carbono disponible.

Lo más importante de este juego de roles es que obliga a los participantes a definir sus estrategias, tanto de compra como de venta de los créditos de carbono en escenarios de 3 años con una oferta establecida de carbono y una demanda que varía en función de las reglas internacionales que aplican y que define en este caso un actor denominado **autoridad reguladora**.

En el caso de la región Brunca se trabajó con 5 actores definidos y otros actores que eventualmente ingresaban al juego y hacían que la oferta se disminuyera o aumentara el precio por la demanda de créditos de carbono.

Los participantes se organizaron en 4 grupos

- Autoridad reguladora que fijaba las reglas del juego
- Empresa Altamente Contaminante con una emisión anual de 15000 Toneladas de CO2.
- Empresa Medianamente Contaminante con emisión anual de 12000 Toneladas de CO2.
- Dos iniciativas de mitigación con potencial de fijación de 15000 toneladas de carbono

Cada uno de los actores estudio los escenarios del mercado y nombró su empresa, las características y las razones de ingresar en el mercado.

- Empresa Altamente Contaminante: PetroBrunca S.A.
- Empresa Medianamente Contaminante: Contaminantes S.A.
- Iniciativa de Mitigación 1. Eco Catchers
- Iniciativa de Mitigación 2. Unafor Brunca
- 



Imágenes con la puntuación de las rondas de negociación y los participantes negociando con PetroBrunca



EcoCatchers vendiendo a Contaminantes S.A.

#### **4.2.2. Aporte a la comprensión de los mercados de carbono dentro de la Estrategia REDD+**

Los aspectos más interesantes que se dieron en el juego y que luego se aplicó a la eventual realidad de tener un proyecto de venta de créditos de carbono fueron:

- La importancia de asegurar que se cuenta con un stock de carbono bien medido para poder darle certeza al comprador del producto que se ofrece.
- La necesidad de establecer una estrategia de venta que agregue valor al carbono como son los aspectos de beneficios sociales, ambientales y económicos para que el proyecto aumente su atractivo a los posibles compradores.
- La necesidad de tener claridad en que quiere la comunidad u organizaciones invertir los recursos que eventualmente puedan venir a través de un proyecto REDD+.
- Lo sumamente importante que son las alianzas con otros actores para poder aumentar los beneficios para los productores y disminuir los riesgos de un proyecto REDD+.
- La importancia de valorar el esfuerzo de hacer un proyecto REDD+ sin tener claridad sobre los intereses de los compradores o como se va a mover el precio en el mercado para no crear falsas expectativas.
- En el caso del juego la autoridad reguladora ejercía un fuerte control sobre el mercado y de cierta manera protegía a las iniciativas de mitigación, sin embargo en la realidad eso puede no ocurrir y las empresas especular en este tipo de negociaciones lo que podría afectar el impacto de los proyectos.

#### **4.3. Drivers de Deforestación**

Este tema se desarrolló de acuerdo a la estructura metodológica planteada con algunas salvedades debido a que el programa se alteró por un arranque tardío por la llegada de los participantes y las lluvias que durante la mañana hicieron replantear la agenda, no obstante se anotan los resultados de las matrices que se dieron.



Práctica de medición de carbono en bosques, Finca Pasiflora

#### 4.3.1. Causantes de la Deforestación y la degradación en la región Brunca-La Amistad

<i><b>Motores o causantes de la deforestación</b></i>	<i><b>Motores o causantes de la degradación</b></i>
Avance de las piñeras	Uso de químicos en las piñeras que contaminan el agua y matan los animales
Cambio hacia actividades que dan mayor rentabilidad por necesidad económica	Lo difícil del acceso al Programa de PSA o de obtener permisos de aprovechamiento
Incendios forestales que arrasan con todo	La falta de capacitación de los dueños de bosques y de fincas
Para evitar que se regenere el bosque y después ya no puedan utilizar la tierra	Exceso de burocracia en el Estado para tramitar cualquier cosa
El campesino se ve obligado porque conservar genera gastos pero no ingresos	Presencia de especies no deseadas
La venta de madera genera dinero	Mala labranza agrícola
La condición socioeconómica, la madera genera ingresos	Socolas, pastoreo y tala selectiva
El cambio de uso a cultivos como la piña, café, palma	Tala ilegal
El bosque no genera recursos para mantener las familias	Mala aplicación de la ley
	Matar la regeneración natural
	Pela y envenenamiento de árboles para cambio de uso del suelo
	Porque no dan permiso de aprovechar los árboles

#### **4.3.2. Políticas eficaces que han mitigado la deforestación y degradación de los Bosques en la Región Brunca.**

- Los comités de corredores Biológicos.

#### **4.3.3. Políticas no eficaces para controlar la deforestación y degradación de los Bosques en la Región Brunca**

- La actitud de persecución del MINAE y de confrontación con las comunidades y los propietarios de bosques.
- La falta de comunicación y trabajo conjunto del MINAE con las organizaciones y comunidades.

#### **4.3.4. Propuestas de nuevas políticas para evitar la deforestación y degradación de los bosques en la Región Brunca.**

- Se le obligue a las piñeras a dejar franjas de bosques a la orilla de caminos y ríos.
- Se vigile y prohíba el uso en las piñeras de químicos que contaminen los ríos y envenenan animales silvestres.
- Programa de compensación para pequeños secuestradores de carbono
- Un buen programa de incentivos forestales

#### **4.3.5. Acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la deforestación y la degradación de los bosques de la Región Brunca**

- Participación de las organizaciones y comunidades en espacios como los corredores biológicos.
- Aumento de capacidades locales de los líderes para desarrollar trabajos y proyectos en sus comunidades de producción sostenible.
- Mayor participación en programas de capacitación sobre temas como los vistos en el taller.

#### **4.3.6. Acciones para el fortalecimiento del papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la deforestación y degradación de los bosques de la Región Brunca.**

- Aumentar los programas de capacitación con las comunidades.
- Promoción de actividades sostenibles en las comunidades
- MINAE trabaje con la gente y no contra la gente

#### **4.3.7. Factores que afectan la conservación de los bosques:**

- Las familias requieren ingresos y medios de vida y los bosques no reportan ingresos.
- Opciones alternativas que generen ingresos porque generalmente conservar no paga.
- La finca se ve como una unidad productiva con diferentes usos no sólo para la conservación.
- La falta de educación ambiental en muchos sectores
- Cuesta mucho conseguir los requisitos para entrar en PSA
- Las familias consideran los bosques como terrenos improductivos
- No se tienen los conocimientos para integrar la reforestación y manejo de bosques en nuestras fincas
- Miedo a que si se siembra un árbol luego no se pueda cosechar
- La necesidad le gana a la conciencia
- La burocracia es demasiada para una finca de pequeña escala no vale la pena el gasto.
- Más acompañamiento a la parte agro en las fincas pequeñas
- Las familias campesinas requieren de diferentes productos para subsistir.
- La falta de fomento a los productos del bosque no maderables.

#### **4.3.8. Factores que afectan la gestión y manejo de los bosques:**

- La inoperabilidad burocrática y de la normativa para la aprobación de planes de manejo forestal
- Desde la política forestal no se ha gestado una verdadera educación para usar el manejo de los recursos naturales
- No se le dan facilidades al campesino o productor para sacar los planes de manejo y no se genera confianza.
- Falta de incentivos, para promover la conservación es muy difícil sin incentivos, conservar es como perder la propiedad.
- Muchas veces se desbarata el bosque por la necesidad de desarrollar ideas productivas.
- Se prohíbe mucho y eso más bien fomenta la ilegalidad.
- No todo mundo puede pagar un plan de manejo.
- La falta de tener regularizada la tierra (título o escritura).
- Demasiado papeleo para un área pequeña no vale la pena, la familia siente después como que perdió la finca, debería ser más flexible el proceso.
- Una normativa más flexible sería más atractiva para los productores.
- Poco interés del Estado pro fomentar el manejo
- Es más fácil la aprobación de un gran plan de manejo que de uno pequeño

- Corrupción en los funcionarios que aceptan dinero de los grandes
- El Estado antes de aprobar un permiso prefiere decir que NO.
- Altos costos económicos para hacer un plan de manejo porque no se recibe apoyo de los técnicos del Estado.

#### **4.3.9. Factores que afectan el aumento de las reservas de carbono**

- Falta de incentivos
- Falta de una legislación que estimule el uso de la madera como en casas.
- No hay una política de fomento del uso de la madera en el país y por ende este pierde mercado.
- Aunque se tengan no se dejan crecer las especies nativas y hay algunas que es difícil obtener permisos
- Bajo valor de la madera de especies nativas
- Competencia por precio con materiales de maderas exóticas, plástico, yeso y cemento.
- La municipalidad de Buenos Aires pone precios de impuestos más caros a las casas de madera.
- Tener posibilidad de uso agropecuarios. No se deja que se convierta en bosque porque después no se puede usar para otra actividad pero con capacitación se puede introducir árboles en la finca de manera estratégica.
- Competitividad de la actividad forestal (maderas plantadas) vrs madera importada. La madera importada tiene precios competitivos. Entonces la producción nacional pierde valor.
- Uso de agroquímicos que afectan la biodiversidad.
- La definición de bosque en la ley obliga a no tocar las áreas en regeneración.
- Las personas que siembran árboles luego no los pueden vender.
- Que se excluyan árboles frutales y con otros objetivos de plantación.



## 5. RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN BRUNCA ZONA LA AMISTAD

<b>Mantener la cobertura del PSA</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Que los contratos no permitan hacer negociaciones con la propiedad	Simplificación de la tramitología eliminación de algunas exigencias
No se puede segregar la propiedad como en el caso de una herencia o separación de bienes	
La contratación de PSA está en manos de terratenientes grandes	Políticas más amigables con sentido social
Especulación	
<b>Ampliar la cobertura de PSA para bosques viejos o manejo de bosque natural</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Faltan recursos para cubrir dicha ampliación	
En caso del manejo de bosques naturales la disminución de espacios de anidación para aves y mamíferos	En el caso de manejo forestal que se ponga una obligación para un máximo de árboles por hectárea para anidación
<b>Fondos frescos, predecibles y de largo plazo, otras alternativas</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
El productor no tiene toda la información necesaria debido a que no cuentan con los medios (internet, celular o viáticos para asistir a las reuniones)	Se fortalezca a la Unafor y todas las organizaciones de productores
<b>Ampliar la cobertura de PSA para retener la regeneración y para promover el manejo de bosques secundarios</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Riesgo de la sostenibilidad porque las futuras generaciones no ven la rentabilidad en la conservación	Se debe plantear una conservación diversificada de la finca donde se asocia la conservación a la producción de la finca
<b>Fomentar la producción y consumo de madera sostenibles de bosques naturales (primarios, secundarios, reforestación)</b>	

<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Decepción de los productores por intentos fallidos de producción de madera	Gobierno promueva consumo de madera para casas de bien social
Trámites muy rígidos y difíciles para la producción de madera en pequeña escala	Eliminar tanto trámite y pedir requisitos en función del volumen
Algunas ya están destinadas para proteger el agua y no para producir madera	Estandarizar las medidas de la madera para vender
Existen productos más rentables como la caña y la palma	Gobierno asuma los costos de los viveros, estudios de reforestación y bajar costos de los profesionales encargados
	Compensar el costo de oportunidad cuando hayan proyectos de mediano plazo
<b>Coordinar y apoyar iniciativas de catastro y regularización de tierras</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
"Vivasos" que se aprovechan de tierras sin escritura y titulan a su nombre	Que el registro respete los documentos de propiedad existente
	Políticas fuertes de castigo a los funcionarios que se presten a esos tramites
<b>Fortalecer la función fiscalizadora del Colegio de Ingenieros Agrónomos y Forestales</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
	Que las regencias se hagan de manera grupal para bajar costo a los agricultores
	Que exista un límite para los cobros de un regente
<b>Ampliar la Cobertura del PSA para inducir la regeneración natural y el establecimiento de plantaciones forestales</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Falta conocimiento sobre el PSA	Capacitación a la población para aclarar dudas y miedos
Esta forma de pago es una competencia donde muchas se quedan afuera por el puntaje	Tener más prioridad para los pequeños conservadores de bosques
El uso de especies forestales exóticas para las plantaciones forestales	Que Fonafifo se haga cargo del pago de las regencias de pequeños conservadores

## **6. MÉTODOS EFICACES DE CONSULTA DE LA ESTRATEGIA REDD+ POR REGIÓN**

- Se fortalezca y se trabaje con la plataforma de UNAFOR BRUNCA.
- Se trabaje por territorio de acuerdo a las similitudes culturales y productivas.
- Se haga partícipe a los líderes de las organizaciones de base de la región.
- Se incorporen lugares que quedaron con vacíos de participación e información sobre REDD+.

## **7. OPCIONES ESTRATÉGICAS POR REGIÓN DE LA ESTRATEGIA REDD+ Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA ASEGURAR LA EFICACIA EN LAS POLÍTICAS (CAMBIOS O PROMOCIÓN DE NUEVAS POLÍTICAS).**

- Los proyectos se trabajen con la gente de la región, de las organizaciones y de Unafor Brunca.
- Se hagan comités o grupos de trabajo con representantes de las organizaciones o los territorios.
- Se mantengan una buena fuente de información
- Se realicen más actividades en las regiones y en las comunidades.

## 8. CONCLUSIONES

- Existe mucho desconocimiento sobre conceptos básicos de REDD+, aunque muchos de los asistentes han participado en muchos talleres, seguían sin comprender que era REDD+ aunque eran capaces de decir el significado de las siglas.
- Las personas encontraron útil el proceso de aprendizaje de cómo medir carbono de manera sencilla en sus fincas y luego alternando con discusión de otros temas como los mercados o los causantes de la deforestación.
- Las actividades que se han dado en el marco de REDD+ son repetitivas, hay cansancio de la gente de estar repitiendo sus propuestas y riesgos, y ver que no hay avances ni mucho beneficios a los que puedan aspirar en el corto plazo.
- Se detectó en el taller muchos territorios con vacíos de información sobre REDD+ a pesar de las muchas actividades que se han hecho en esta zona sobre el tema.
- Un tema sensible es el de la comunicación, los participantes piden noticias de sus representantes en el comité ejecutivo de REDD+, por lo que debería ser un tema de discusión.
- Se evidenció la debilidad en una plataforma como la UNAFOR Brunca por falta de apoyo y fortalecimiento de estas estructuras, a pesar de ello la convocatoria realizada fue exitosa, lo que sugiere que si se apoyan estas organizaciones REDD+ puede llegar a más personas y ser un mecanismo de soporte a los procesos regionales.
- El grado de conciencia ambiental de los asistentes es muy alto, sin embargo la vulnerabilidad económica en la que se encuentran es igual de alta, por lo tanto REDD+ debería convertirse en un mecanismo de ayuda a estos productores.
- Durante el juego de roles de mercado de carbono se evidenció las aspiraciones de los productores, en muchos casos no son beneficios monetarios sino acceso a mejoras que les permitan mejorar la producción en sus fincas, aumentar ingresos que aumenten la calidad de vida de sus familias o beneficios no monetarios.
- Seguir llevando las actividades a las comunidades es la forma más efectiva de democratizar la información.
- Es importante definir una estrategia de trabajo con la gente que ya conoce de REDD+ y las personas que en cada actividad se involucran de manera que se puedan nivelar y no restarle velocidad al proceso, sin dejar de lado la aparición de nuevos actores.

## 9. RECOMENDACIONES

- Los talleres o actividades no deberían hacerse por más de un día, muchas personas no pueden dejar sus labores por tanto tiempo o al segundo día están inquietos con la salida, pues además deben desplazarse a largas distancias para asistir a una reunión. Y permitiría con un presupuesto igual llegar a más territorios.
- Se valoró mucho el trabajo de campo, por lo tanto actividades que incluyan procesos de aprendizaje para la gente van hacer más atractivas las actividades y les dará un valor agregado a los asistentes.
- Se recomienda analizar los vacíos de información por territorio y hacer una estrategia que permita que la gente que no ha sido informada tenga acceso como Coto Brus y los Santos.
- Una de los temas que reclaman los asistentes es que solo reciben información en los talleres cuando se les invita, que luego de una actividad pasan meses sin recibir noticias de cómo va el proceso.
- Sería bueno la ampliación de la discusión sobre beneficios de REDD+ con base en las necesidades y propuestas de la gente.
- Sería importante que REDD+ se comprometiera a fortalecer las organizaciones como Unafor Brunca, la convocatoria realizada por ellos como parte de la organización del taller fue muy exitosa a pesar de que no cuentan con recursos financieros ni apoyo de ninguna institución, sola las pocas ocasiones en que Unafor Nacional puede transmitirles algunos recursos pero que son muy limitados.
- Desarrollar más capacitaciones en temas como mercados de carbono, como se hacen proyectos de créditos de carbono, técnicas para aumentar la captura de carbono sin disminuir la capacidad productiva de las fincas, son temas de interés para los productores.

## 10. ANEXOS

### Anexo 1. Guía para la estimación de carbono en fincas

# MÉTODO DE ESTIMACIÓN DE CARBONO EN UNIDADES PRODUCTIVAS

---

## GUÍA DE CAMPO

### EL CARBONO Y SU CICLO

El carbono es un elemento químico básico que está presente en todos los organismos vivos, aproximadamente la quinta parte de nuestro cuerpo. Al igual que muchos elementos, el Carbono tiene su ciclo natural en aire.

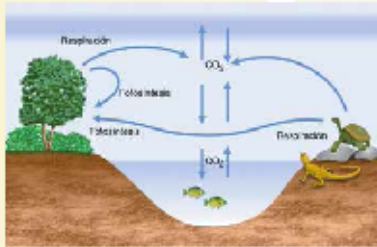
Los seres humanos y los animales producen CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono) de manera natural al respirar cuando quema el Carbono contenido en el azúcar que les da energía. Este CO<sub>2</sub> es absorbido nuevamente y reciclado en las plantas y árboles que lo toman y producen azúcar para alimentarse, esta azúcar en forma de néctar, frutas y granos, la usamos para alimentarnos los humanos y los animales.

### EL CO<sub>2</sub> Y EL CALENTAMIENTO GLOBAL

Producto de quemar madera, la deforestación y principalmente del uso de los combustibles derivados del petróleo, la cantidad de dióxido de carbono -CO<sub>2</sub>- , metano -CH<sub>4</sub>- y otros gases producidos por actividades humanas, han aumentado en la atmósfera.

Esta acumulación de gases ha ocasionado el Efecto Invernadero y por ende, a estos gases se les llama Gases Efecto Invernadero. Esto significa que el calor del sol se acumula más de lo necesario y queda guardado en la atmósfera, produciendo que cambios drásticos como derretimiento de los hielos polares y montañosos, lluvia excesiva o largos periodos de sequía.

Esfuerzos para detener el cambio climático están siendo promovidos por los países desarrollados. Como parte de este esfuerzo, estos países y organismos internacionales han creado fondos para lograr que se detenga la deforestación y la degradación de los bosques. Lograr que los *drivers* (causantes) de la deforestación disminuyan, es vital para cumplir este objetivo.



# GUIA PARA LA ESTIMACIÓN DE CARBONO

En esta guía se explican **TRES** maneras distintas de medir el carbono en nuestras finca.

La **primera** se aplica para plantaciones forestales, la **segunda** basa su estimación de acuerdo al uso de la tierra, y la **tercera** es para bosques secundarios tropicales.

Se recomienda utilizar **PARCELAS PERMANENTES DE MUESTREO**. La palabra permanente significa que se va a medir en el mismo lugar durante todos los años y así observar año a año cómo evoluciona la captura de carbono en la finca.

## MATERIALES

Cinta métrica larga o mecate graduado (para medir las parcelas)  
Cinta diamétrica o un centímetro (para medir los diámetros)  
Clinómetro (se usa para medir las alturas)

## PASO 1 INSTALACIÓN DE PARCELA

**PARCELA CIRCULAR:** 15 m de Radio, o sea se mide 15 del centro del círculo al borde (Área 707 m<sup>2</sup>).  
**MÉTODO:** Se selecciona un sitio en la finca y se marca el centro. Se miden con el mecate graduado o con la cinta métrica 15 metro del centro al borde en 4 secciones, luego se miden los árboles ubicados en la parcela:



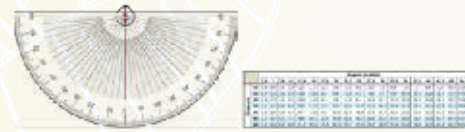
## PASO 2 MEDICIÓN DE DIÁMETRO DE LOS ÁRBOLES

El diámetro de los árboles **SIEMPRE** debe medirse a la altura de 1,30 m. A esta altura se la llama **Diámetro a la Altura de Pecho, o DAP**.

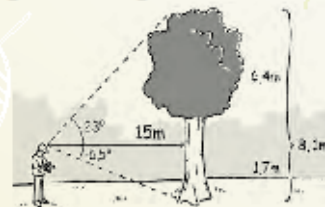
En árboles que estén bifurcados, se toma la medida de los dos troncos.

## PASO 3 MEDICIÓN DE LA ALTURA DE LOS ÁRBOLES

Para medir alturas se utiliza el clinómetro como se muestra en la siguiente figura:



Para medir la Altura se coloca a una distancia del árbol como se observa en la imagen. Se toman dos mediciones de ángulos, uno hacia la base del árbol y otro hacia el punto donde se desea saber la altura tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Para cada ángulo corresponde una altura, se suma la del ángulo hacia la base más la del ángulo hacia arriba.



## MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE CARBONO

### MÉTODO 1.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO PARA PLANTACIONES

Se utiliza la fórmula desarrollada y validada por la **EARTH** (Primero se calcula el Carbono de cada árbol)

$$C1 = [(d^2 * \eta / 4 * ff * h * Pe * FEBA * FEBS * C)]$$
$$C1 = [(d^2 * 3,14 / 4 * ff * h * 0,5 * 1,2 * 1,2 * 0,5)]$$
$$C1 = [(d^2 * ff * h * 0,2827)]$$

$d$  = diámetro -convertido a metros

$\eta$  = 3,14

$ff$  = factor de forma (número que varía según la especie)

$h$  = altura del árbol en metros

$Pe$  = peso específico de la madera (valor de 0.5) (peso/volumen) (Ton)

$FEBA$  = factor de expansión de la biomasa aérea (valor de 1.2)

$FEBS$  = factor de expansión de la biomasa subterránea (valor de 1.2)

$C$  = Carbono (valor de 0,5) -la mitad del peso de madera seca es Carbono-

Se suma el  $C$  de cada árbol para tener el valor de  $C$  de la parcela. Para obtener el valor de  $C$  por hectárea de la finca se utiliza esta formula:

*Por último, para conocer el peso del CO<sub>2</sub>e almacenado en la hectárea, se debe multiplicar el peso del Carbono por 3,67.*

### MÉTODO 2.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO SEGÚN EL USO DEL SUELO

Un método desarrollado por investigadores del **CATIE**. Hace estimaciones de la cantidad de carbono almacenadas por hectárea, dependiendo del valor del diámetro de los árboles, sin necesidad de medir alturas.

Aquí cada árbol tiene un valor de contenido de carbono ya establecido dependiendo de dónde esté, ya sea en un charral (o tacotal), en un Sistema Agroforestal (SAF) con plátano, banano y cacao (*Ver Tabla 1*)

En cada caso, se deben de sumar los valores de todos los árboles y también la constante Suelo.

El valor obtenido es la cantidad de Carbono que hay almacenado en una Hectárea. Nuevamente, para saber la cantidad de CO<sub>2</sub>e almacenado, se multiplica el resultado por 3,67.

### MÉTODO 3.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO EN BOSQUES SECUNDARIOS TROPICALES

A través de varios años de investigaciones realizadas por muchos científicos, se ha logrado el desarrollo de fórmulas para la estimación de biomasa en para los bosque.

Debido a la complejidad florística y la riqueza que supone un ecosistema como un bosque, los métodos para estimar la cantidad de Carbono son un tanto complejos.

Aquí se presenta una fórmula desarrollada para bosques secundarios de la Zona Norte de Costa Rica para estimar Biomasa total seca ( $Bt$ ) por árbol (Fonseca, 2009).

$$\ln(Bt) = -1,80246 + 2,28927 * \ln(d)$$

Dónde:

$d$  = diámetro en centímetros

$Bt$  = Biomasa seca total por árbol

$\ln$  = Logaritmo Natural

A partir del resultado de Biomasa, hay que multiplicar el resultado por un factor de 0,45 para obtener el Carbono y luego multiplicar por el factor de 3,67 para obtener el CO<sub>2</sub>e fijado o almacenado.



Tabla 1. Equivalencia de carbono por hectárea por árbol, (en toneladas) según clase diamétrica y por uso del suelo (parcelas de 15 m de radio)

Diámetro (cm)	Circunferencia (cm)	C por árbol en charral o tacotal	C por árbol en SAF con Platano Monocultivo	C por árbol en SAF con Cacao	C por árbol en SAF con Banano
10-14,9	31,4-47,0	0,5	0,5	0,5	0,5
15-19,9	47,1-62,7	1,0	1,0	1,0	1,0
20-24,9	62,8-78,4	1,6	1,6	1,7	1,6
25-29,9	78,5-94,1	2,4	2,4	2,5	2,5
30-34,9	94,2-109,9	3,4	3,3	3,6	3,4
35-39,9	110-125,6	4,5	4,5	4,7	4,6
40-44,9	125,7-141,3	5,8	5,7	6,1	5,9
45-49,9	141,4-157	7,3	7,2	7,6	7,4
50-54,9	157,1-172,7	8,9	8,7	9,3	9,0
55-59,9	172,8-188,4	10,6	10,5	11,1	10,8
60-64,9	188,5-204,1	12,6	12,4	13,2	12,7
65-69,9	204,2-219,8	14,7	14,5	15,4	14,9
70-74,9	219,9-235,5	16,9	16,7	17,7	17,1
75-79,9	235,6-251,2	19,3	19,1	20,3	19,6
≥ 80	≥ 251,3	21,7	21,4	22,8	22,0
	<b>Constante suelo</b>	<b>20,2</b>	<b>3,4</b>	<b>17,2</b>	<b>7,1</b>

*Tomado y adaptado de Andrade y Segura, 2008*

#### Referencias

- Fonseca W, Alice F, Rey-Benayas JM (2009) Modelos para estimar la biomasa de especies nativas en plantaciones y bosques secundarios en la zona Caribe de Costa Rica. *Bosque* 30:36-47
- Rügnitz, M. T.; Chacón, M. L.; Porro R. Guía para la Determinación de Carbono en Pequeñas Propiedades Rurales – 1. ed. – Lima, Perú.: Centro Mundial Agroforestral (ICRAF) / Consorcio Iniciativa Amazônica (IA). 2009. 79 p.
- Segura M, H Andrade. 2008. ¿Cómo hacerlo? ¿Cómo estimar rápidamente el carbono almacenado en la biomasa aérea de los sistemas agroforestales indígenas de Talamanca, Costa Rica?? *Agroforestería de las Américas* 46: 97-103.
- Universidad Earth. 2013. Protocolo EARTH para la Cuantificación de Carbono en Bosques y Plantaciones Forestales. Unidad de Carbono Neutro.

## **Anexo2. JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO**

### **Descripción del Ejercicio Metodológico**

El ejercicio busca que los participantes al taller interioricen los conceptos presentados sobre los mercados de carbono, al ocupar por un espacio de tiempo los zapatos de empresas, países contaminantes, autoridades reguladoras e iniciativas de mitigación de países en desarrollo.

El ejercicio se desarrolla en un país imaginario llamado REDDILANDIA donde existen 4 tipos de actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Los participantes se dividirán en 6 equipos y asumirán uno de los papeles antes mencionados, el facilitador les explicará el ejercicio y luego les dará 10 minutos para que lean la hoja de guía, planeen su estrategia, pongan nombre a sus equipos, se animará la creatividad.

Luego de este tiempo el facilitador aclarará dudas y se hará una primer ronda de práctica y se aclararán las dudas que persistan.

El ejercicio está planeado para desarrollarse en 3 escenarios diferentes, las reglas irán cambiando y serán dictadas por la **Autoridad Reguladora** papel que asumirá el facilitador.

Para cada escenario se harán tres rondas de negociación al final de las cuales se hará un primer balance de ventas, compras y revisión de las estrategias utilizadas. El tiempo de cada ronda será de 5 minutos y el tiempo de revisión de los resultados de 10 minutos.

En cada Ronda los equipos partirán con 100 carbodólares. Las Iniciativas de mitigación tendrán certificados por 15000 toneladas de carbono. La Autoridad podrá comercializar Mejoras tecnológicas.

En los escenarios 2 y 3 se integrarán nuevos actores, que serán presentados a los actores de REDDILANDIA por la Autoridad reguladora.

Como cierre de la actividad se abrirá un espacio de reflexión donde los participantes expondrán su experiencia en el juego de roles, su aprendizaje, dudas y sus ideas de cómo se les puede compartir conocimiento sobre el tema de forma efectiva, esto se anotará en tarjetas que el facilitador utilizará para el informe.

**Tiempo:** 2 horas que incluye la presentación sobre mercados de carbono (30 min) y el juego de roles que son 90 minutos.

**Materiales:** Tarjetas, marcadores, carbodólares, créditos de carbono, hojas de compra-venta, hojas de guía



## JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO

### Hoja del Facilitador

#### 1. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

#### Reglas del primer escenario

La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 12000 mil toneladas de carbono al año.

- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 10 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la compensación a través de ellas es permanente.
- Se fija que el precio de la tonelada de carbono deberá ser vendida a un precio de 5 carbodólares.
- Presupuesto inicial para todos es de \$100 carbodólares

**Escenario en el que se desarrolla el ejercicio** Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

#### Reglas del segundo escenario

- La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 10000 mil toneladas de carbono al año.
- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 25 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la reducción a través de ellas es permanente.
- El precio de la tonelada de carbono no deberá exceder los 5 carbodólares.
- Presupuesto inicial para todos es de \$100 carbodólares
- Podría Aparecer un país contaminador con dinero para la compra de créditos de carbono.

## **2. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 10 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

### **Reglas del Tercer escenario**

La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 9000 mil toneladas de carbono al año.

- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 50 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la compensación a través de ellas es permanente.
- El precio de venta de la tonelada de carbono se libera.
- Aparecen Empresas interesadas en comprar créditos de carbono bajo el esquema de Mercados Voluntarios.
- La Entidad reguladora puede solicitar aclaraciones a las iniciativas de mitigación.

## **JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO**

### **Hoja de Participantes**

#### **Escenario 1**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible.

### **Escenario 2**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible

### **Escenario 3**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 10 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible.

## Hoja de compra y venta de créditos de carbono

### Escenario 1

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### Escenario 2

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### Escenario 3

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### **Anexo 3. Coffe World sobre los causantes de la degradación y deforestación de los bosques**

#### **TERCER MOMENTO: DESCUBRIENDO LOS CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES Y PROPONIENDO SOLUCIONES**

Este tercer momento iniciará con una breve explicación y revisión de los conceptos de deforestación y degradación en el marco de REDD+ con los participantes, posteriormente se dividirán en 5 equipos de trabajo para mediante la metodología del Coffee World contesten tres preguntas orientadoras:

#### **INSTRUCCIONES COFFEE WORLD**

Los participantes se dividirán en 5 grupos heterogéneos y se ubicaran un una esquina del salón;

Cada grupo elegirá un secretario y un relator;

Se les entregará el material: papelógrafos, marcadores, una ficha con las tres preguntas orientadoras.

Tendrán 20 minutos para discutir sobre las preguntas planteadas;

Luego de este tiempo el relator y el secretario se quedarán en el puesto y el resto de compañeros rotará al grupo siguiente, donde escucharán el trabajo de los compañeros y aportaran nuevos elementos a su discusión, luego de 10 minutos rotarán al siguiente grupo y así hasta completar los 5 grupos.

Finalmente cada relator hará una exposición al plenario. Finalmente se abrirá una plenaria para reflexionar sobre el trabajo, los aportes nuevos se anotarán en tarjetas.

El facilitador motivará a los participantes a que indiquen que políticas creen que han sido efectivas para combatir la deforestación y degradación de los bosques y cuáles no, como deberían participar las comunidades y productores en el futuro en la lucha contra la deforestación y la degradación sin mermar su capacidad productiva. Que necesitarían los productores, organizaciones y comunidades para sumarse a evitar la degradación y deforestación de los bosques.

Tiempo: 2 horas

Materiales: Rotafolios, marcadores papelógrafos y tarjetas de colores

#### **Preguntas Orientadoras**

##### **Grupo 1. Causantes de deforestación**

1. Quienes causan la deforestación en su región?
2. ¿Por qué se sigue dando la deforestación en la región?
3. Que políticas o acciones son necesarias para frenar la deforestación?

##### **Grupo 2. Causantes de degradación de los bosques**

1. ¿Quiénes causan la degradación en su región?
2. Porque se sigue dando la degradación en la región?

3. Que políticas o acciones son necesarias para frenar la degradación?

**Grupo 3. Efectividad de las políticas públicas en la lucha para evitar la deforestación y degradación de los bosques**

1. Que políticas públicas identifica que son efectivas en su región para evitar la deforestación y degradación de los bosques?
2. Que políticas públicas identifica no son efectivas en su región para evitar la deforestación y degradación de los bosques?
3. Que nueva política propondría para evitar la deforestación y degradación de los bosques?

**Grupo 4. Participación comunitaria en la lucha para evitar la deforestación**

- I. Cuáles son las acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la deforestación?
- II. Considera que las acciones identificadas son exitosas y porque?
- III. Como fortalecería el papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la deforestación?

**Grupo 5. Participación comunitaria en la lucha para evitar la degradación de los bosques**

1. Cuáles son las acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la degradación de los bosques?
2. Considera que las acciones identificadas son exitosas y porque?
3. Como fortalecería el papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la degradación de los bosques?



## Anexo 4. Agenda del Taller

### Día Práctico: Medición De Carbono Y Su Mercado

Inicio	Final	Actividad
<b>7:00 am</b>	<b>8:00 am</b>	<b>Desayuno Participantes e Instructores</b>
8:00 am	8:30 am	Presentación de Participantes e Instructores
<b>PRIMER MOMENTO:</b>		
<b>APRENDIENDO A MEDIR EL CARBONO DE MI FINCA</b>		
8:30 am	8:45 am	Explicación de Metodología de Trabajo Práctico
8:45 am	10:15 am	Ejecución de Práctica Medición de Carbono
<b>10:15 am</b>	<b>10:45 am</b>	<b>Refrigerio en Campo</b>
10:45 am	11:15 am	Procesamiento de Información recolectada
11:15 am	12:00 md	Presentacion y Discusión de resultados
<b>12:00 md</b>	<b>1:15 pm</b>	<b>Almuerzo participantes e instructores</b>
<b>SEGUNDO MOMENTO:</b>		
<b>MERCADOS DE CARBONO, OPORTUNIDADES Y RETOS</b>		
1:15 pm	2:15 pm	Presentación de la Temática
2:15 pm	3:00 pm	Dinámica con datos de campo. (Juego de Roles)
<b>3:00 pm</b>	<b>3:30 pm</b>	<b>Refrigerio</b>
<b>TERCER MOMENTO:</b>		
<b>LOS CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN</b>		
3:30 pm	4:00 pm	Presentación y discusión de temática: Los Causantes de la Deforestación
4:00 pm	5:30 pm	Dinámica de grupo: Método del café del mundo
<b>6:00 pm</b>	<b>7:00 pm</b>	<b>Cena</b>

## DÍA 2. ESTRATEGIA REDD+

Inicio	Final	Actividad
7:00 am	8:00 am	<b>Desayuno Participantes e Instructores</b>
8:00 am	8:30 am	Proceso de Nivelación: Estrategia REDD+(Consulta y Comunicación)
<b>CUARTOMOMENTO:</b>		
<b>OPCIONES ESTRATÉGICAS Y LOS RIESGOS PARA EL SECTOR CAMPESINO DE REDD+: PROPONIENDO POLÍTICAS</b>		
8:30 am	9:15 am	Presentación de la Temática
9:15 pm	10:15	Dinámica de Grupo
10:15 am	10:45	Refrigerio
<b>QUINTOMOMENTO:</b>		
<b>RECOPILANDO EL SENTIR DE LOS PRODUCTORES SOBRE REDD+</b>		
10:45 am	12:00	Dinámica: Sentor de los productores sobre REDD+
12:00 md	1:00 pm	Almuerzo
1:00 pm	2:45 pm	Evaluación general del proceso
2:45 pm	3:15 pm	Refrigerio
3:15 pm	4:00 pm	Cierre Formal de la Actividad
4:00 pm	5:00	<b>Regreso de participantes</b>

Anexo 5. Lista de asistencia

Lista de asistencia Taller "REDD+ en Costa Rica Sector campesino y sociedad civil" Región Brunca-Buenos Aires 2 y 3 de octubre del 2014

Nombre	Organización	Cédula	Edad	Teléfono	Correo	Firma
Antonia Solórzano Bonilla	ASOFAC	2243198	68	87-7287-48	asofacpittier@gmail.com	<i>[Firma]</i>
Andrea Hernández Chaves	Ojo de Agua, PZ	1-1566-0111	20	87-29-02-30	andreheck@hotmail.com	Andrea Hernández Chaves
María Chaves Leiva	Ojo de Agua, P.Z	1-1526-0758	21	61-38-55-86	maridunas93@gmail.com	<i>[Firma]</i>
Roger Vega B	UNA FOR	1859277	47	87-8499-33	roger@unifor.com	<i>[Firma]</i>
Alfonso de la Cruz Jiménez	ASOFAC	6-213953	116	88-24-5176	asofac.pittier@gmail.com	Alfonso de la Cruz
Jaime Rojas Méndez	Fundación Sembrando	1665154	28	85454333	jaime@sembrando.com	<i>[Firma]</i>
Evelyn Mora Alvarado	Fundación Sembrando	604330498	18	84538257	euyromo3@gmail.com	Evelyn Mora
Grace H. Madriz Rodríguez	Apromacam	1763623	42	54010193		<i>[Firma]</i>
José Bryan Rojas Méndez	Apromacam	114220527	24	87484562	jb1003@gmail.com	<i>[Firma]</i>
Alexis Soto B	Asomoas	11723-0-60	16	85168167	jesusoto12367@gmail.com	<i>[Firma]</i>
José Luis Vargas Barrios	Adi Jabillo	6-1021005	61	881563-79	JLVARGAS@ADIJABILLO.COM	<i>[Firma]</i>

Nombre	Organización	Cédula	Edad	Teléfono	Correo	Firma
Rafael Mander Trejos	Asociación de agricultores AZAPILA	5157301	59	27848009	rafaelmander@ymail.com	<i>Rafael Mander</i>
Randall Ureño Lopez	Asoc. Dental de San Rafael	1-1196-0577	30	83827456	randall.ureno@gmail.com	<i>Randall Ureño</i>
Dagoberto Jimenez	ASADA San Pedro	1463-888	58	87184948	asadosanpedro@gmail.com	<i>Dagoberto Jimenez</i>
Pamela Pucín Solís	Comité Ambiental	1-562-619	53	84861943		<i>Pamela Pucín</i>
Jorge Vargas Bonilla	Propia	1748576	45	86165290		<i>Jorge Vargas</i>
Ana Yancy Castilla Vega	Mujeres unidas al ambiente	1-806-773	42	80266634	Castillayancy11@hotmail.com	<i>Ana Yancy Castilla Vega</i>
Termino Leon D	Sembrando	122838	80	84902737		<i>Termino Leon</i>
Selmira Bejarano	Mujeres ASOMONS	7-096-867	35	84062659	asomoas@gmail.com selmirab@gmail.com	<i>Selmira Bejarano</i>
Silvana A. Mangan	ADIALSI	1495277	56	84365577		<i>Silvana A. Mangan</i>
Juan Carlos Alas	Unapra	1232007163 184000	29	89641394	religiosos@unapra.com financas@unapra.com	<i>Juan Carlos Alas</i>
Wade Moore	UNAPROA	349322	42	87374731	@yahoo.com	<i>Wade Moore</i>

**Anexo 6. Registro Fotográfico Principales Momentos del Taller**

**Inicio del Taller con la Práctica de medición de carbono**





## Anexo 7. Presentación sobre Mercados de Carbono

### MERCADOS DE CARBONO: QUÉ TIPOS EXISTEN Y CÓMO FUNCIONAN



### Mercados de cumplimiento Obligatorio

- Es utilizado por empresas y gobiernos que, por ley, tienen que rendir cuentas de sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).
- Está regulado por regímenes obligatorios de reducción de carbono, ya sean nacionales, regionales o internacionales.



### Porque es importante el Protocolo de Kyoto y El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)?

- El MDL está dentro del **Protocolo de Kyoto para el mercado regulado**
- Algunos países no han aceptado legalmente el Protocolo de Kyoto, pero tienen otros esquemas de reducción de GEI vinculantes legalmente, a nivel estatal o regional.

### Datos de Importancia

- Los créditos de carbono de proyectos de MDL se denominan **Reducción Certificada de las Emisiones (RCE)**.
- **Los países en desarrollo sólo pueden participar en el MDL.**
- El sector Agrícola y forestal ha sido muy restringido, sólo el 1,1% de los proyectos de MDL son forestación/reforestación.
- En julio de 2009 sólo había seis proyectos de forestación/reforestación registrados como MDL y cuarenta y tres presentados para su validación.
- La situación es más prometedora para los proyectos de energías renovables, y unos ciento veinte proyectos tienen que ver con los residuos agrícolas y otros tantos con el biogás (PNUMA Risoe, julio de 2009) 4.

### Mercados Voluntarios

- El mercado voluntario ha adquirido gran importancia para los proyectos agrícolas y forestales.
- Los créditos de Reducción Verificada de las Emisiones de carbono (VER, siglas en inglés) son adquiridos principalmente por el **sector privado**.
- La **Responsabilidad Social Corporativa (RSC)** y las relaciones públicas están entre las motivaciones más habituales para la compra de créditos de carbono.
- Otras razones son consideraciones tales como la certificación, la reputación y los beneficios ambientales y sociales. Algunas empresas ofrecen a sus clientes neutralizar las emisiones de carbono

### Mercados Voluntarios

- El sector privado puede comprar los créditos de carbono directamente de los proyectos, de las empresas o de los fondos de carbono (p. ej., Fondo de Biocarbono del Banco Mundial).
- Los proyectos de agricultura y forestal son habitualmente muy valorados por sus beneficios sociales y ambientales, ya que tienen que ver con los medios de vida de la población y con la protección de importantes ecosistemas.
- Los créditos de carbono en el mercado voluntario se denominan **Reducción Verificada de las Emisiones (VER, siglas en inglés)**.

### Algunos Ejemplos

Proyecto	Quién lo hace	Cómo
<b>Forestación en los estados de Orissa y Andhra Pradesh, en India, de 3.500 has de árboles.</b>	Promoción de plantaciones y agroforestería. La implementación es a través de una alianza entre una sociedad de cooperativas, una industria papelera y otra empresa. El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> comprará los créditos.	Las plantaciones se establecen en tierras desnudas o muy degradadas de pequeños agricultores y agricultores marginados en sus parcelas privadas. Se apoya a cooperativas de agricultores para aumentar su poder de representación y negociación.
<b>Proyecto de Carbono en la Agricultura, sobre 60.000 hectáreas en Nyiro y la Provincia Occidental, Kenya.</b>	El Centro de Cooperativas sueco - Vi Agroforestry - SCCVIA, realizador del proyecto, promueve la adopción del manejo sostenible de la tierra agrícola (manejo de los cultivos y rehabilitación de tierras degradadas). El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> comprará los créditos	Pequeños agricultores y pequeños empresarios organizados en grupos de interés común, cooperativas de primer nivel y grupos y organizaciones informales de agricultores. Los fondos serán devueltos a las comunidades y a los agricultores implicados

### Algunos Ejemplos

Proyecto	Quién lo hace	Cómo
<b>Proyecto de plantación de acacia del Senegal, Mali. Reforestará más de 17.700 hectáreas de acacia del Senegal en un periodo de cinco años.</b>	El Grupo Deguessi, un productor particular de productos agrícolas, desarrolla el proyecto y trabaja en alianza con las comunidades locales. El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> compra los créditos.	Se promueve el cultivo intercalado. Diez mil familias reciben beneficios sociales: ingresos adicionales generados por goma, los granos, el forraje, y la RCE.
<b>Proyecto REDD en Sumatra/Indonesia, para proteger las 750.000 hectáreas del bosque Ulu Muisen.</b>	<b>Banco de inversiones estadounidense Merrill Lynch, el Gobierno de Aceh, la ONG británica Flora and Fauna International y Carbon Conservation.</b> Los fondos vienen del Fondo de donantes múltiples del Banco Mundial y del Proyecto Medio Ambiente y Bosques de Aceh.	Se espera que el proyecto genere cien millones de toneladas de VER en treinta años.

### **Algunos datos importantes**

- Los créditos de proyectos de secuestro de carbono basados en la tierra representaron el 11% de las transacciones del mercado voluntario en 2008, frente al 16% de 2007 y al 36% de 2006 (Hamilton *et al.*, 2009).
- *La disminución de estos tipos de proyectos puede atribuirse a las mismas dificultades que afrontan los proyectos de forestación y reforestación en los mercados regulados: cuestiones tales como:*
  - la permanencia,
  - una contabilización imprecisa
  - y las fugas.

## Anexo 8. Presentación sobre los conceptos de Drivers de Deforestación y Degradación

 <p><b>Deforestación y Degradación Forestal, conceptos básicos</b></p> <p>Talleres REDD+</p>	<h3>Importancia</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cerca del 20% de emisiones globales del CO2 se produce debido al cambio de uso del suelo y por la conversión y la degradación de bosques.</li><li>• Reducir las emisiones provenientes de la deforestación y de la degradación (REDD) o deforestación evitada tiene un gran potencial para reducir el cambio climático.</li><li>• Los gobiernos nacionales deben responder preguntas clave sobre oferta y demanda de créditos de carbono, administración y control de los fondos generados, acceso para productores familiares y comunidades locales, costos de oportunidad de usos del suelo y sistemas de monitoreo más eficientes.</li></ul>
<h3>Deforestación</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• La <b>deforestación</b> o <b>tala de árboles</b> es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la <a href="#">superficie forestal</a>. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como por la obtención de suelo para la agricultura, minería y ganadería.</li></ul> 	<h3>Degradación</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• La degradación es una pérdida de un nivel deseado de mantenimiento en el tiempo de la diversidad biológica, la integridad biótica y los procesos ecológicos de un bosque.</li></ul> 



## Anexo 9. Resultados de la Evaluación del Taller

<b>Evaluación Taller "REDD+ en Costa Rica. Sector campeSino y sociedad civil" Región Brunca</b>																	
1. CONTENIDO	PARTICIPANTES														RESULTADOS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Prome dio	Nota base 100	
<b>Pregunta 1. Agenda</b>																	
<i>La agenda le pareció adecuada</i>																	
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
No																	
<i>El tema es de Interés</i>	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	4,71	94,3	
<i>Comprendió el método de cálculo de carbono</i>	5	5	5	4	5	4		4	5	4	5	5	5	5	4,69	93,8	
<i>El material le parece adecuado</i>	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4,79	95,7	
<i>La facilitación fue buena</i>	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4,79	95,7	
<b>Observaciones</b>																	
<b>Pregunta 3. Mercados de Carbono</b>																	
<i>El tema es de Interés</i>	-	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4,69	93,8	
<i>Comprendió cómo funcionan los mercados de carbono</i>	-	5	4	2	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4,38	87,7	
<i>El método fue adecuado comprender el funcionamiento de los mercados de carbono</i>	-	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,77	95,4	
<i>La facilitación fue buena</i>	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4,92	98,5	
<b>Observaciones</b>																	
<b>Pregunta 4. Drivers de Deforestación y Degradación</b>																	
<i>El tema es de Interés</i>	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	-	5	5	4,85	96,9	
<i>Comprendió los conceptos</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	-	4	5	4,85	96,9	
<i>El método fue adecuado para comprender e identificar los drivers de Deforestación y Degradación en su región</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	-	4	4	4,69	93,8	
<i>La facilitación fue buena</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	-	4	5	4,77	95,4	

Observaciones																		
<b>Pregunta 5. Estrategia REDD+</b>																		
<i>Tema le parece interesante</i>																		
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
No																		
<i>Aporta información útil</i>																		
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
No																		
<i>Información se presentó de forma clara</i>																		
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
No																		
<i>La facilitación fue buena</i>																		
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
No																		
<b>Pregunta 6. Riesgos y oportunidades para el sector forestal</b>																		
<i>Tema le parece interesante</i>																		
Si		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	
No																		
NR	1																	
<i>Aporta información útil</i>																		
Si		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	
No	-																	
NR	1																	
<i>Información se presentó de forma clara</i>																		
Si		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	
No																		
NR	-																	

<i>La facilitación fue buena</i>																		
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
No																		
NR	-																	
<b>2. LOGISTICA Y ORGANIZACIÓN DEL TALLER</b>																		
<i>La convocatoria al taller se hizo en el tiempo adecuado</i>																		
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	0,85	84,6		
No	1												1					
NR											1							
<i>La invitación fue clara en cuanto al motivo del taller</i>																		
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	0,92	92,3		
No	1																	
NR											1							
<i>El lugar escogido para el taller le parece adecuado</i>																		
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0		
No																		
<i>Las instalaciones tienen las condiciones mínimas requeridas para desarrollar el evento</i>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>N/R</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>			
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1,00	100,0	
No																		
NR												1						
<i>La alimentación ha Sido de buena calidad</i>																		
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-	1	1	1	1,00	100,0		
No																		
NR												1						
<i>Volvería a asistir a un evento de este tipo</i>																		
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0		

**Observaciones finales** (pregunta optativa en el formulario).

**Formulario 1:** "Manejar mejor la logística. Ejemplo botar, capaz? como doble y alto"

**Formulario 2: "Faciliten café después del almuerzo"**

**Formulario 3:** ""Gracias por haberme invitado. Es muy importante y les agradezco mucho toda la información"

**Formulario 5:** "Los quiero felicitar por su tiempo y dedicación a lo que es la protección y divulgación de estos temas. Son muy interesantes y de preocupación a informar a otros en especial a las nuevas generaciones para que tomen conciencia el valor que tienen nuestras tierras y el planeta"

**Formulario 11** "Creo que falta un poco de divulgación para eventos de estos, que son de interés y son muy importantes para todo el país"

**Formulario 12:"** "los encargados de impartir el taller tienen el conocimiento y la manera adecuada para este tipo de eventos. Los felicito. + (muchas) gracias"

**Nota:** la numeración de los formularios se hizo posteriormente en la oficina con el fin de procesar y ordenar la información.

---

**CONSULTORÍA: 6 TALLERES PARA LA CONSULTA  
REDD+ Y DOS DIÁLOGOS TEMPRANOS PARA 6  
REGIONES CAMPESINAS**

---

# **MEMORIA TALLER REDD+: REGIÓN CARIBE**

**JIMENEZ DE POCOCÍ, LIMÓN  
11-12 DE OCTUBRE, 2014**

---



**Consultor:  
Ing. Igor Zúñiga Garita.MAP  
CIA 4863**

**Octubre, 2014**

# INDICE

<b>1. ANTECEDENTES</b> .....	4
<b>2. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b> .....	6
2.1. Objetivos.....	6
2.2. Resultados esperados .....	6
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA</b> .....	7
3.1. Introducción .....	7
3.2. Programación de Actividades de Capacitación .....	7
Programación de Talleres.....	7
DÍA 1 .....	8
Primer Momento: Aprendiendo A Medir El Carbono De Mi Finca.....	8
Segundo Momento: Mercados De Carbono, Oportunidades Y Retos .....	8
Tercer Momento: Los Causantes De La Deforestación.....	9
DÍA 2 .....	9
Nivelación de participantes sobre la Estrategia REDD+.....	9
Cuarto Momento: Opciones Estratégicas Y Los Riesgos Para El Sector Campesino De Redd+: Proponiendo Políticas .....	9
Quinto Momento: Recopilando En Sentir De Los Productores Sobre REDD+.....	9
<b>4. RESULTADOS</b> .....	10
4.1. Medición de Carbono en Fincas.....	10
4.2. Medición de Carbono en Fincas.....	11
Comprensión y utilidad del método para los participantes .....	11
Aporte a la comprensión del concepto del carbono forestal en la Estrategia REDD+ .....	12
4.3. Mercados de Carbono.....	12
Comprensión y utilidad del juego de roles.....	12
Aporte a la comprensión de los mercados de carbono dentro de la Estrategia REDD+ .....	14
4.4. Drivers de Deforestación.....	15
Causantes de la Deforestación y la degradación en la región Caribe .....	15
Políticas eficaces que han mitigado la deforestación y degradación de los Bosques en la Región Caribe. ....	16
Políticas no eficaces para controlar la deforestación y degradación de los Bosques en la Región Caribe .....	16

Propuestas de nuevas políticas para evitar la deforestación y degradación de los bosques en la Región Caribe.....	16
Acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la deforestación y la degradación de los bosques de la Región Caribe .....	17
Acciones para el fortalecimiento del papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la deforestación y degradación de los bosques de la Región Caribe. ....	17
Factores que afectan la conservación de los bosques:.....	17
Factores que afectan la gestión y manejo de los bosques: .....	18
Factores que afectan el aumento de las reservas de carbono .....	18
4.5. RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN CARIBE.....	19
<b>5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>22</b>
<b>6. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>24</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>25</b>

## **AGRADECIMIENTO**

La organización de este taller no habría sido posible sin la colaboración de la Unión Nacional Agroforestal (UNAFOR) Y La Unión Agroforestal Caribe, que me apoyaron en la convocatoria de sus representantes, la coordinación logística y la selección de sitios de campo.



## 1. ANTECEDENTES

El Gobierno de Costa Rica a través del Fondo Nacional del Financiamiento Forestal (FONAFIFO), ha recibido una donación del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento – BIRF, para sufragar el costo del Proyecto denominado Propuesta para REDD “Rediness” (R-PP) del Mecanismo Cooperativo para Carbono de los Bosques (FCPF), y se propone utilizar los fondos de esta donación para la adquisición de Servicios de No Consultoría, por ello, el Fideicomiso 544-16-FONAFIFO-BNR, le invita a presentar una carta formal con su intención de participar y a presentar ofertas para el suministro del siguiente taller, con los requisitos mínimos señalados en el ítem 1:

El Plan de Preparación (R-PP) se compone de los siguientes cuatro componentes:

1. Un plan de Organización, consulta y queja,
2. Marco para la gestión ambiental y social
3. Desarrollo de la Estrategia REDD+,
4. Desarrollo de un nivel de referencia,
5. Desarrollo de un sistema de monitoreo y verificación.

Como parte del componente 2 y el componente 3 respectivamente: “Marco para la gestión ambiental y social y desarrollo de la Estrategia REDD+, se requiere discutir algunos temas de interés como son: a) Método para realizar la consulta de la Estrategia; conocer las percepciones de las partes interesadas relevantes (PIRs) sobre alternativas estratégicas para la operación de REDD+ con pequeños y medianos productores a través del mercado de carbono y sus riesgos, algunos de eso identificados en el Taller Nacional SESA, mayo 2011. Especialmente debe trabajarse con los pequeños productores forestales/agroforestales organizados en cinco regiones del país, tomando como base la estructura de la Unión Nacional Agroforestal (UNAFOR) y otras organizaciones identificadas en el mapa de actores.

Estas discusiones son parte fundamental en el diseño de la estrategia que saldrá a consulta en el 2015 y donde se espera que sea conocida y valorada por la mayor cantidad de actores posibles.



Reunión REDD+, 3 de julio del 2013. Hotel Radisson

## 2. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS

### 2.1. Objetivos

1. Realizar 6 talleres en la región Brunca (Osa, Zonas aledañas al parque La Amistad), la Región Chorotega, la región Huetar, la región Caribe y el Pacífico Central para tratar con los productores y representantes de organizaciones campesinas y agroforestales sobre los siguientes temas: medición de carbono en fincas de pequeña y mediana escala, que son y funcionamiento de los mercados de carbono, los motores de la deforestación por región, oportunidades y riesgos de la REDD+ para el sector campesino-agroforestal.
2. Consultar a los participantes de cada taller sobre cuál es el método más eficaz para consultar la Estrategia REDD+.
3. Consultar sobre cuáles son las opciones estratégicas por región de la Estrategia REDD+ para REDD+ y las acciones necesarias para asegurar la eficacia en las políticas (cambios o promoción de nuevas políticas).

### 2.2. Resultados esperados

1. Informados y capacitados 180 líderes y representantes de organizaciones sobre medición de carbono en fincas de pequeña y mediana escala, que son y funcionamiento de los mercados de carbono, los motores de la deforestación por región, oportunidades y riesgos de la REDD+ para el sector campesino-agroforestal.
2. Identificados métodos eficaces de consulta de la Estrategia REDD+ por región.
3. Identificadas las opciones estratégicas por región de la Estrategia REDD+ y las acciones necesarias para asegurar la eficacia en las políticas (cambios o promoción de nuevas políticas).



Participantes en el Taller de la Región Caribe. Jimenez de Pococí,  
11 y 12 de octubre del 2014

### **3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA**

#### **3.1. Introducción**

Sin duda para Costa Rica la construcción de la Estrategia de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD+) es una gran oportunidad para dinamizar el sector forestal, donde los pequeños y medianos productores son sin duda uno de los que más pueden contribuir a cumplir con los objetivos que el país se ha fijado tanto en la reducción de las emisiones como en el aumento de captura de CO<sub>2</sub> a partir de los diferentes ecosistemas productivos que manejan y conservan en sus fincas.

Como dato preliminar del Censo Agropecuario, se identificaron hasta el 30 de junio del 2014, alrededor de 97 150 fincas agropecuarias en todo el país, según, aunque esa cifra variará en los próximos días, cuando se revise en detalle la documentación censal. De acuerdo a la lógica utilizada por los productores costarricenses es probable que muchas de estas fincas además de uso agropecuario tengan zonas de uso forestal o agroforestal o protegen ecosistemas ribereños, haya una gran cantidad con áreas en regeneración o de bosque secundario o de bosques aislados en potrero, además de tener plantaciones forestales. En un país pequeño como Costa Rica y con e enorme grado de responsabilidad ambiental que ha adquirido tanto a nivel nacional como internacional, todas las instituciones del Estado involucradas en este proceso y encabezadas por el FONAFIFO deben tener sus ojos puestos en estos propietarios que aunque muchos ya son conscientes y protegen los recursos forestales o los incluyen dentro de sus sistemas productivos, son los que sin duda pueden con las motivaciones claves sumarse a esfuerzo del país para cumplir las metas.

También el establecer alianzas y acuerdos colaborativos con las organizaciones de base, de segundo nivel y de tercer nivel es una clave para llegar al mayor número de personas con el menor costo posible y de este modo fortaleciendo una cultura participativa en el país.

Teniendo en cuenta que todos los conceptos científicos, técnicos incluso de mercados relacionados con REDD+ son complejos y difíciles de explicar y que sumado a que es necesario ubicar estas discusiones desde el nivel internacional hasta llegar a la escala local se proponen los siguientes momentos metodológicos y herramientas de trabajo para el desarrollo de los talleres.

#### **3.2. Programación de Actividades de Capacitación**

##### **Programación de Talleres**

Con respecto a las fechas de Talleres, se trabajará con UNAFOR para determinar los días óptimos para realización de los mismos, de tal forma que se acoplen a la programación de la consultoría.

La propuesta para el trabajo del taller se establece en dos días, donde el primero de estos corresponde a un trabajo de campo y práctico para determinar la metodología de medición de carbono. Posteriormente y en el mismo día, se establecerán aspectos teóricos y prácticos relacionados con temas como: Mercado de Carbono, y causantes de la deforestación.

**A continuación se hace mención de cada uno de los puntos a tratar en el primer día:**

## **DÍA 1**

### **Primer Momento: Aprendiendo A Medir El Carbono De Mi Finca<sup>1</sup>**

**Paso 1:** El taller iniciará con una pequeña introducción sobre el método que se usará para medir el carbono en la práctica de campo, en una finca que como mínimo deberá contar con dos ecosistemas forestales para poder realizar los ejercicios propuestos (bosque maduro, sistema agroforestal, bosque secundario, plantación).

**Paso 2:** El grupo de 30 productores se dividirá en tres grupos, cada uno de ellos recibirá una hoja con instrucciones de las labores que deben realizar y tendrán la facilitación de un técnico forestal.

**Paso 3.** Luego de hacer las mediciones de campo los participantes volverán al aula para realizar con la guía del técnico encargado los cálculos del carbono contenido en sus fincas y lo describirán en un papelógrafo.

**Paso 4.** Cada grupo pasará al frente y expondrá su experiencia en el proceso de medición, aprendizaje, dificultades y se cerrará con una plenaria abierta.

**Equipo y materiales:** clinómetros de papel, cintas métricas de 50 metros, cintas métricas de costurera, cintas métricas de carpintero, cintas diamétricas, hoja para recolección de datos, papelógrafos, marcadores y hojas con instrucciones.

### **Segundo Momento: Mercados De Carbono, Oportunidades Y Retos<sup>2</sup>**

**Paso 1.** Iniciaré con una conferencia sobre el concepto básico de los mercados de carbono, que tipos existen, como funcionan y que exigen.

**Paso 2.** Los participantes se dividirán en 6 grupos (4 serán vendedores y 2 serán compradores), cada grupo tendrá características diferentes y un número limitado de créditos de carbono y de dinero para hacer transferencias en el mercado. Se les entregará una hoja con instrucciones particulares para cada grupo e información que deberán usar para diseñar su estrategia de venta o de compra de créditos de carbono. Se realizarán tres rondas de venta, las reglas podrán ser cambiadas por el facilitador y podrá ingresar nuevos actores al mercado.

**Paso 3.** Posteriormente de que se hayan hecho las tres rondas de negociación los participantes tendrán un espacio para hacer un balance de su trabajo en el mercado, que le dictarán al facilitador que lo copiará a la vista de todos para comparar los resultados de cada equipo.

**Paso 4.** Finalmente se realizará una plenaria con preguntas orientadoras para conocer el alcance del ejercicio, la comprensión de los participantes y cuales creen que pueden ser

---

<sup>1</sup> En Anexo 1. Ver método completo

<sup>2</sup> En Anexo 2. Ver descripción del juego de roles

las claves para que desarrollen proyectos de venta de créditos de carbono efectiva y exitosa.

### **Tercer Momento: Los Causantes De La Deforestación<sup>3</sup>**

**Paso 1.** Utilizando la metodología del **Coffee World** se le pedirá a los participantes divididos en 5 grupos que identifiquen los agentes causantes de la deforestación en su región, esta metodología establece rondas de conversación y la gente cambia de mesas entre las rondas, permitiendo la creación de una red densa de conexiones que se tejen en un corto período de tiempo. Las ideas se van polinizando en los diferentes círculos de conversación y las conversaciones se empiezan a mover a niveles más profundos. Finalmente cada relator del grupo pasará al frente a exponer los resultados obtenidos y se cerrará el día con una plenaria abierta.

Con respecto al segundo día del taller, a continuación se establecen las principales actividades (Se continúa con la numeración de los momentos):

## **DÍA 2**

### **Nivelación de participantes sobre la Estrategia REDD+**

Se realizará una explicación para efectos de nivelación de los participantes sobre como va el Proceso de la Estrategia REDD+.

### **Cuarto Momento: Opciones Estratégicas Y Los Riesgos Para El Sector Campesino De Redd+: Proponiendo Políticas**

**Paso 1.** Los participantes se dividirán en 5 grupos y mediante una guía con preguntas orientadoras contestaran 3 preguntas.

**Paso 2.** El relator de cada grupo hará la presentación de resultados y se permitirá un espacio para preguntas de los demás participantes.

### **Quinto Momento: Recopilando En Sentir De Los Productores Sobre REDD+**

**Paso 1.** Este momento consiste en la evaluación del sentir de los participantes con respecto a su participación en el proceso REDD+, esto mediante una hoja de evaluación anónima del taller, y un balance general de su participación en otras actividades, sus expectativas, necesidades y temores personales.

**Paso 2.** El facilitador hará un cierre formal de taller con conclusiones recogidas de los dos días de trabajo e informará de los pasos siguientes. Los representantes de la Secretaría REDD+ también tendrán este espacio.

---

<sup>3</sup> En Anexo 3. Ver descripción del método

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Medición de Carbono en Fincas

- ***Comprensión y utilidad del método para los participantes***

Comprensión	Utilidad
Los métodos e instrumentos son de fácil aplicación en el campo	Los materiales utilizados son sencillos, baratos, de fácil acceso y útiles para otros trabajos en la finca
Hay que tener cuidado que no se desordenen los datos porque de otra manera, la información no funciona y se pierden recursos.	Los participantes comprenden el concepto del Carbono como elemento y la mecánica de la estimación del carbono en los diversos ambientes forestales
Hay que ser cuidadoso con las tablas para no cometer errores cuando se hacen los cálculos	La aplicación del Método Dos (ver Guía de campo del taller) es rápida y fácil ya que está adecuada a sistemas agroforestales y sólo se debe medir la circunferencia de los árboles.

Los invitados al taller participaron abiertamente en la práctica de campo donde se censaron y midieron los árboles en un plantación de Melina cercana al lugar del evento. Se montaron tres parcelas, una por cada subgrupo de trabajo y se censaron todos los árboles dentro de la parcela.

Una vez de vuelta al centro de reuniones, los grupos se abocaron primeramente a calcular el contenido de carbono presente en cada uno de los árboles y luego para toda la parcela que trabajaron. Para este caso, se aplicó el método UNO explicado en la guía metodológica, el cual se puede utilizar principalmente en plantaciones forestales debido a los factores de conversión que usa.

Con esta primera práctica, los participantes pudieron entender la mecánica de la estimación del carbono.

Seguidamente se explicó el uso del método DOS mediante un ejemplo de una plantación de cacao en un Sistema Agroforestal (SAF) con árboles de diferentes diámetros. Se hizo hincapié en el uso de la constante del suelo en este método, ya que este factor toma en cuenta el carbono acumulado en el suelo dependiendo del uso del mismo.

El método tres se explicó pero no se llevó a cabo ningún ejemplo debido a que este método involucra el uso de *logaritmos naturales* en su fórmula y el público no se mostró interesado en su desarrollo por vislumbrarlo un poco más complicado, además que este método es aplicable a bosques secundarios y la práctica no se realizó en este tipo de ecosistema.

El ejemplo en el método DOS de una parcela de SAF con cacao, fue altamente explicativa y acorde con la realidad de la zona y algunas organizaciones representadas en el taller. Los participantes se sintieron identificados con la utilidad de este método ya que

este puede estimar las existencias de carbono directamente en los sistemas agroforestales sin mucho esfuerzo de cálculos matemáticos

- ***Aporte a la comprensión del concepto del carbono forestal en la Estrategia REDD+***

Los participantes aludieron la importancia de conocer las existencias de carbono en sus tierras con el objeto de comprender de una mejor manera las posibles negociaciones en la implementación de la estrategia REDD+ en el país o en su región.

Con esta información en la mano, dijeron sentirse más seguros y empoderados para las conversaciones de REDD por venir en los próximos años.

#### **4.2. Medición de Carbono en Fincas**

##### **Comprensión y utilidad del método para los participantes**

<b>Comprensión</b>	<b>Utilidad</b>
Se comprenden conceptos dasométricos como DAP (diámetro a la altura de pecho) y las maneras de medirlo.	Ayudan a entender el concepto de carbono que es importante para entender REDD+.
Los métodos y herramientas de fácil utilización y posibilitan la toma de datos.	Al menos uno se da una idea de lo que tiene en la finca y evita que lo engañen o le creen falsas expectativas
Los cálculos en sistema agroforestal son muy fáciles de realizar.	Los materiales utilizados son sencillos, baratos, de fácil acceso y útiles para otros trabajos en la finca
Hay que ser cuidadoso con las tablas para no cometer errores cuando se hacen los cálculos	

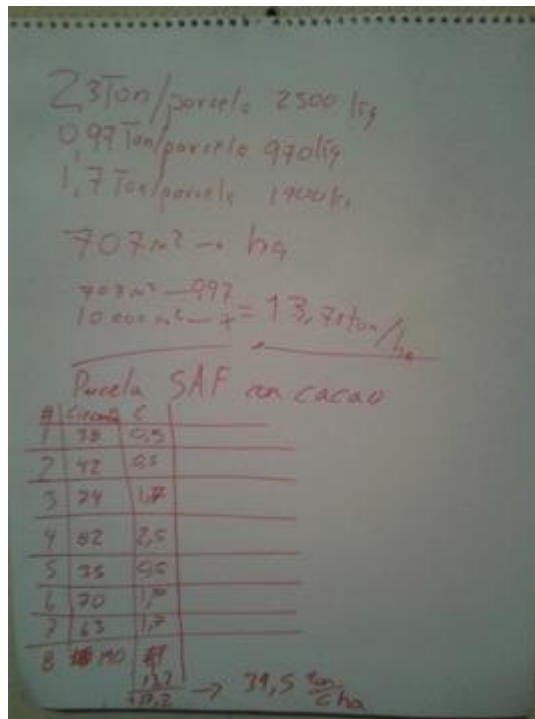


Utilización de instrumentos de medición en la parcela de muestreo en una plantación forestal de Melina.

## Aporte a la comprensión del concepto del carbono forestal en la Estrategia REDD+

A través de las conversaciones en foro realizadas durante la explicación de la mecánica de estimación de carbono, los productores externaron que este nuevo conocimiento les iba a ser beneficioso debido a que les puede permitir aumentar las existencias de carbono en sus unidades productivas.

A mayor masa forestal y manejo integrado, se puede aumentar la cantidad de carbono en las fincas, lo cual les puede posibilitar el recibir mayor cantidad de beneficios a través de la estrategia REDD+



Resultados de la medición en la plantación forestal y ejemplo de un sistema agroforestal de cacao con árboles

### 4.3. Mercados de Carbono

#### Comprensión y utilidad del juego de roles

Muchas de las inquietudes de los productores sobre la estrategia REDD+, su funcionamiento y operación, están asociadas a cuáles son los beneficios que ellos van a recibir por las acciones que hacen para conservar sus bosques.

Aunque en Costa Rica no se ha definido cuales van a ser los mecanismos de distribución de beneficios ni se ha definido como funcionarán aún los proyectos, uno de los puntos de partida de la discusión, es que hay un producto que se llama carbono de los bosques, que el mismo bajo la sombrilla de la lucha contra el cambio climático se vendería y que los productores que participen en captar ese carbono en



sus sistemas de producción o conservación forestal eventualmente pueden recibir un beneficio por ello.

Por lo tanto el juego de roles parte de explicar los mercados disponibles actualmente para el carbono de los bosques: a) Mercado formal y b) Mercado informal, las características y formas de funcionar de cada uno.

También se les presenta algunos ejemplos de proyectos que ya se están desarrollando en diferentes latitudes del mundo, para que conozcan el enfoque de los proyectos, el número de hectáreas y de productores involucrados con el fin de que ellos se concienticen de la necesidad de trabajar en estrategias conjuntas, de sumar áreas y de organizarse adecuadamente para poder aprovechar las oportunidades ligadas a REDD+ y se minimicen los riesgos asociados a este instrumento.

También simula escenarios donde hay pocos créditos de carbono disponible para la venta y otros donde hay muchos créditos de carbono disponible.

Lo más importante de este juego de roles es que obliga a los participantes a definir sus estrategias, tanto de compra como de venta de los créditos de carbono en escenarios de 3 años con una oferta establecida de carbono y una demanda que varía en función de las reglas internacionales que aplican y que define en este caso un actor denominado **autoridad reguladora**.

En la región Caribe se trabajó con 7 actores definidos y otros actores que actuaron como compradores incognitos que ingresaban al juego y causaron que la oferta disminuyera y se aumentara el precio de créditos de carbono.

Los participantes se organizaron en 7 actores

- Autoridad reguladora que fijaba las reglas del juego
- Dos Empresas Altamente Contaminante con una emisión anual de 15000 Toneladas de CO<sub>2</sub>.
- Dos Empresa Medianamente Contaminante con emisión anual de 12000 Toneladas de CO<sub>2</sub>.
- Dos iniciativas de mitigación con potencial de fijación de 15000 toneladas de carbono

Cada uno de los actores estudio los escenarios del mercado y nombró su empresa, las características y las razones de ingresar en el mercado.

Empresas Altamente Contaminantes: El Humarasco S.A. E industrias FR  
Empresa Medianamente Contaminante: Pollos Pura Vida y Ganadera 3X.  
Iniciativa de Mitigación 1. CBCH y Verdilandía S.A.

COMPRA Y VENTA DE CREDITOS DE CARBONO

Unidades al Carbono y precio

Ejercicio 1-3

Ronda	Te Unoms	Precio	Te Cuy	Precio	Total
1	1000	5			5000
2	1000	5	1000	5	5000
3	1000	5	1000	5	5000
4	1000	5	1000	5	5000
5	1000	5	1000	5	5000
6	1000	5	1000	5	5000
7	1000	5	1000	5	5000
8	1000	5	1000	5	5000
9	1000	5	1000	5	5000
10	1000	5	1000	5	5000

Pizarra de puntuación de las rondas de negociación, juego de roles en el taller del Caribe



Negociaciones entre actores en el juego de roles

### Aporte a la comprensión de los mercados de carbono dentro de la Estrategia REDD+

Los participantes de la región Caribe lograron entender la dinámica del juego rápidamente y al cabo de dos rondas de juego estaban actuando en conjunto tanto los dueños de iniciativas de Carbono como los propietarios de compañías contaminantes ideando estrategias de negocios como compra de carbono a futuro o bien, comprar bosques certificados que pudieran utilizar para bajar la huella ambiental de sus actividades económicas.

Hubo incluso amagues de organización entre actores para boicotear la acción de la autoridad reguladora debido a los fuertes y altamente punitivos controles que ejercía sobre los actores al no permitir el libre mercado e incluso actuar como un actor financiero en el caso de empresas que se quedaban sin liquidez para poder afrontar las exigencias de las regulaciones ambientales impuestas.

Los aspectos más interesantes que se dieron en el juego y que luego se aplicó a la eventual realidad de tener un proyecto de venta de créditos de carbono fueron:

- La importancia de asegurar que se cuenta con un stock de carbono bien medido para poder darle certeza al comprador del producto que se ofrece.
- La necesidad de establecer una estrategia de venta que agregue valor al carbono como son los aspectos de beneficios sociales, ambientales y económicos para que el proyecto aumente su atractivo a los posibles compradores.
- La necesidad de tener claridad en que quiere la comunidad u organizaciones invertir los recursos que eventualmente puedan venir a través de un proyecto REDD+.
- Lo sumamente importante que son las alianzas con otros actores para poder aumentar los beneficios para los productores y disminuir los riesgos de un proyecto REDD+.
- La importancia de valorar el esfuerzo de hacer un proyecto REDD+ sin tener claridad sobre los intereses de los compradores o como se va a mover el precio en el mercado para no crear falsas expectativas.

#### 4.4. Drivers de Deforestación

A los participantes al taller se les enseñó la palabra *drivers* como el concepto actual que se utiliza para nombrar los causantes o razones que generan la deforestación y degradación de los bosques.

A través de la dinámica participativa del Coffee World, los asistentes al taller pudieron expresar las diferentes razones del porqué de la deforestación y degradación en la zona del Caribe. Estos *drivers* se centran en varios ejes principales, a saber:

#### Causantes de la Deforestación y la degradación en la región Caribe

<b><i>Motores o causantes de la deforestación</i></b>	<b><i>Motores o causantes de la degradación</i></b>
Falta de controles y compromiso por parte de las autoridades.	Uso de químicos en las piñeras que contaminan el agua y matan los animales
Existe una carencia de rigurosidad para hacer cumplir las leyes y políticas de protección.	Lo difícil del acceso al Programa de PSA o de obtener permisos de aprovechamiento
Existe el sentimiento de que hay una complicidad de parte de las autoridades hacia los grandes proyectos piñeros.	Se mencionan muchas veces a las piñeras que talan todo dejando sin hogar a las especies de fauna silvestre
	La producción de piña deja el suelo desnudo susceptible a erosión y además utilizan muchos agroquímicos que envenenan el agua)
Se persigue a los pequeños propietarios por el uso de la madera en su propiedad ya sea para uso doméstico o	Socolas, pastoreo y tala selectiva

comercializarla.	
Hay muchas regulaciones que imposibilitan el uso del recurso forestal.	Tala ilegal
Los campesinos abogan por que ellos saben realizar la utilización sostenible del recurso	Mala aplicación de la ley
Programas de educación y capacitación a la población en general a no contaminar con el uso excesivo de agroquímicos	Cambio de uso
Queja contra los gobiernos locales (Municipalidades) y otros grupos como Asociaciones de Desarrollo, ya que dicen, están concentrados en el desarrollo de infraestructura, antes que realizar proyectos de conservación y protección ambiental.	Las trabas burocráticas, imposibilita hacer una utilización del recurso. Esto fomenta la ilegalidad.
Falta de apoyo para el desarrollo de proyectos autosostenibles de fincas integradas de manejo. Hay una falta de capacitación a los campesinos (finqueros pequeños) para hacerlo.	Falta de capacitación a las comunidades en procesos participativos.

### **Políticas eficaces que han mitigado la deforestación y degradación de los Bosques en la Región Caribe.**

- Prohibición de cambio de uso de la tierra en la ley forestal
- Pago de Servicios Ambientales

### **Políticas no eficaces para controlar la deforestación y degradación de los Bosques en la Región Caribe**

- La actitud de persecución del MINAE y de confrontación con las comunidades y los propietarios de bosques.
- Hay una marcada incertidumbre sobre la propiedad de la tierra en muchas áreas de la región Caribe ya que en su mayoría son pequeños propietarios de asentamientos del IDA.
- Incertidumbre en la continuación del PSA

### **Propuestas de nuevas políticas para evitar la deforestación y degradación de los bosques en la Región Caribe.**

- Se imponga una veda a la actividad piñera en la región.
- Se le obligue a las piñeras actuales a reforestar a las orillas de caminos y ríos.

- Se vigile y prohíba el uso en las piñeras de químicos que contaminen los ríos y acuíferos y envenenan animales silvestres.
- Acceso al PSA en asentamientos del IDA

### **Acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la deforestación y la degradación de los bosques de la Región Caribe**

- Participación de las organizaciones y comunidades en espacios de discusión.
- Aumento de capacidades locales de los líderes para desarrollar trabajos y proyectos en sus comunidades de producción sostenible.
- Mayor participación en programas de capacitación sobre temas como los vistos en el taller.

### **Acciones para el fortalecimiento del papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la deforestación y degradación de los bosques de la Región Caribe.**

- Aumentar los programas de capacitación con las comunidades.
- Promoción de actividades ambientales y de manejos sostenible en las comunidades
- MINAE y otras instituciones gubernamentales trabajen con la gente y no contra la gente

### **Factores que afectan la conservación de los bosques:**

- Las familias requieren ingresos y medios de vida y los bosques no reportan ingresos.
- Opciones alternativas que generen ingresos porque generalmente conservar no paga.
- La finca se ve como una unidad productiva con diferentes usos no sólo para la conservación.
- La falta de educación ambiental en muchos sectores
- Cuesta mucho conseguir los requisitos para entrar en PSA
- Las familias consideran los bosques como terrenos improductivos.
- No se tienen los conocimientos para integrar la reforestación y manejo de bosques en nuestras fincas
- Incertidumbre de sembrar madera que no se sabe si habrá permiso para cosecharla.
- No hay denuncias debido a que falta discreción de las propias autoridades ambientales en el manejo de la información sobre las denuncias de corta y tráfico de madera.
- La burocracia es demasiada para una finca de pequeña escala no vale la pena el gasto.
- Más acompañamiento a la parte agro en las fincas pequeñas

- Las familias campesinas requieren de diferentes productos para subsistir.
- La imposibilidad o los engorrosos trámites para extraer la madera caída naturalmente.
- La falta de fomento a los productos del bosque no maderables.

### **Factores que afectan la gestión y manejo de los bosques:**

- Los altos costos de realizar el planeamiento de un plan de manejo y la incertidumbre de si el MINAE lo aprobará. No todo mundo puede pagar un plan de manejo.
- La inoperabilidad burocrática y de la normativa para la aprobación de planes de manejo forestal
- Falta de incentivos Es injusto fácil exigir a la gente que es propietaria de bosques que conserve sin que existan incentivos o un reconocimiento por hacerlo
- Demasiadas prohibiciones para poder aprovechar el recurso de la madera, lo que genera el efecto contrario.
- La falta de tener regularizada la tierra (título o escritura).
- Demasiado papeleo para un área pequeña no vale la pena, la familia siente después como que perdió la finca, debería ser más flexible el proceso.
- Una normativa más flexible sería más atractiva para los productores.
- Poco interés del Estado por fomentar el uso de la madera a nivel nacional.
- Corrupción en los funcionarios que aceptan dinero de los grandes

### **Factores que afectan el aumento de las reservas de carbono**

- Falta de incentivos
- Falta de una legislación y programas de educación nacional que estimule el uso de la madera
- No hay una política de fomento del uso de la madera en el país y por ende este pierde mercado.
- Poco pago a los dueños (productores) de madera.
- Poca regulación en el mercado de la madera donde sólo los dueños de las industrias se llevan la ganancia.
- Preferencia por reforestar con maderas exóticas.
- Preferencia por utilizar otros tipos de materiales de construcción diferentes a la madera (plástico, yeso y cemento, metal).
- Competitividad de la actividad forestal (maderas plantadas) vrs madera importada. La madera importada (principalmente pino chileno) tiene precios competitivos debido a su producción a gran escala. La producción nacional pierde mercado.
- Excesivo uso de agroquímicos.

- La definición de bosque en la ley obliga a no tocar las áreas en regeneración lo cual hace que la gente no permita que se encharrale la propiedad para no perder la posibilidad de desarrollar otra actividad productiva en el futuro.
- Las personas que siembran árboles luego no los pueden vender.

#### 4.5. RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN CARIBE

<b>Mantener la cobertura del PSA</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
La adjudicación y/o renovación de PSA es muy incierta	Simplificación de la tramitología eliminación de algunas exigencias
Se le da preferencia Centros Agrícolas que cobran 18% de cuota sobre el monto.	Políticas más amigables con sentido social
<b>Ampliar la cobertura de PSA para bosques viejos o manejo de bosque natural</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Faltan recursos para cubrir la ampliación de cobertura de PSA	Reconocimiento a los propietarios por conservar el bosque.
<b>Ampliar la cobertura de PSA para retener la regeneración y para promover el manejo de bosques secundarios</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Riesgo de la sostenibilidad porque las futuras generaciones no ven la rentabilidad en la conservación	Se debe plantear una conservación diversificada de la finca donde se asocia la conservación a la producción de la finca
<b>Fomentar la producción y consumo de madera sostenibles de bosques naturales (primarios, secundarios, reforestación)</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Decepción de los productores por intentos fallidos de producción de madera	Gobierno promueva consumo de madera para casas de bien social
Trámites muy rígidos y difíciles para la producción de madera en pequeña escala	Eliminar tanto trámite y pedir requisitos en función del volumen
Algunas ya están destinadas para proteger el agua y no para producir madera	Estandarizar las medidas de la madera para vender
Existen productos más rentables como la caña y la palma	Gobierno asuma los costos de los viveros, estudios de reforestación y bajar costos de los profesionales encargados
	Compensar el costo de oportunidad cuando hayan proyectos de mediano plazo
<b>Coordinar y apoyar iniciativas de catastro y regularización de tierras</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Altos costos en pago a topógrafos para poder regularizar las tierras Titulación	

<b>Ampliar la Cobertura del PSA para inducir la regeneración natural y el establecimiento de plantaciones forestales</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Falta conocimiento sobre las modalidades y oportunidades del PSA	Capacitación a la población para aclarar dudas y miedos
Para proyectos de protección es una competencia donde muchos se quedan afuera por el puntaje	Tener más prioridad para los pequeños conservadores de bosques
El uso de especies forestales exóticas para las plantaciones forestales	Debido a los costos, que Fonafifo se haga cargo del pago de las regencias de pequeños conservadores
<b>Ignorancia acerca de REDD+</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
El productor no tiene toda la información necesaria debido a que no cuentan con los medios (internet, celular o viáticos para asistir a las reuniones)	Se fortalezca a la Unafor y todas las organizaciones de productores para ampliar el proceso de consulta y socialización de la plataforma REDD+
<b>Propuestas productivas anexas</b>	
Darle valor agregado a los productos agrícolas para aumentar las ganancias de los productores.	Aumentar las capacidades de organización de negociación de mercados y logísticas en las organizaciones productivas
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Impulsar el turístico rural comunitario	Construcción de cabañas con material extraído del bosque (madera caída naturalmente)
<b>Regularizar el uso del suelo</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Plan productivo (planificación) regional sobre zonas productivas y zonas de conservación	Apoyo a las opciones productivas regionales más allá de la gestión de los bosques para asegurar calidad de vida.
Carencia de coordinación entre instituciones que trabajan en el área.	Las instituciones del Estado (MINAE, INDER, MAG) deben descentralizarse, visitar, conocer y vivir las realidades de los campesinos y el sector agrícola
<b>Definición de campo de acción</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Incertidumbre sobre dónde va a trabajar la iniciativa REDD+	Definir y mapear los territorios donde REDD+ tendrá prioridad de acción.
La región debe definir qué se quiere de REDD+ (la manera de implementación necesaria en cada lugar acorde a las condiciones propias)	Generar más foros de discusión y decisión a nivel regional y nacional para generar y construir propuestas
Falta de fondos para construir propuestas.	Generación, planificación y construcción de propuestas sobre maneras de distribución de beneficios provenientes de REDD+



## **MÉTODOS EFICACES DE CONSULTA DE LA ESTRATEGIA REDD+ POR REGIÓN.**

- Fortalecer los procesos participativos en las comunidades.
- Se debe fortalecer los canales de comunicación con las organizaciones de base a través de fortaleza y se trabaje con la plataforma de UNAFOR CARIBE.
- Se trabaje por territorio de acuerdo a las similitudes culturales y productivas.
- Se haga partícipe a los líderes de las organizaciones de base de la región.
- Se incorporen lugares que quedaron con vacíos de participación e información sobre REDD+.

## **OPCIONES ESTRATÉGICAS POR REGIÓN DE LA ESTRATEGIA REDD+ Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA ASEGURAR LA EFICACIA EN LAS POLÍTICAS (CAMBIOS O PROMOCIÓN DE NUEVAS POLÍTICAS).**

- Se realicen más actividades en las regiones y en las comunidades.
- Se hagan comités o grupos de trabajo con representantes de las organizaciones o los territorios.
- Se mantengan una buena fuente de información
- Los proyectos se trabajen con la gente de la región, de las organizaciones y de Unafor Caribe.

## 5. CONCLUSIONES

- Los conflictos e incertidumbre ocasionados por los problemas de posesión de la tierra sobresalen en las discusiones.
- Debido a reiterados procesos de ayuda que estos sectores de la población han recibido a través de los años, hay un marcado escepticismo sobre el nivel de alcance y beneficios que puedan llegar a obtener de la iniciativa REDD+. Se cuestiona mucho las intenciones que pueda tener un ente como el Banco Mundial en el apoyo de este programa.
- Se evidencia la gran separación de la población civil con las autoridades del MINAE o el SINAC, ya que se tiene la impresión que sólo actúan como inquisidores hacia el pequeño propietario, mientras que los impactos ambientales de grandes proyectos piñeros están impunes, lo cual también genera una gran desconfianza.
- El tema de la ayuda a la organización productiva agro y ganadera, es vislumbrado como un posible beneficio de REDD+.
- El Pago por Servicios Ambientales (PSA) de FONAFIFO genera mucha desconfianza por temas de las afectaciones jurídicas de la tierra y además de que este beneficio no se reparte equitativamente.
- El tema del puntaje de fincas como forma de evaluación para entrar en el PSA ha ocasionado que muchas fincas no hayan podido renovar la recepción de este incentivo una vez.
- Al igual que en la zona Brunca, existe desconocimiento sobre conceptos básicos de REDD+. Si bien algunas personas habían participado en algunos talleres sobre la temática REDD+ no existe un entendimiento completo sobre el concepto.
- Es importante definir una estrategia de trabajo con la gente que ya conoce de REDD+ y las personas que en cada actividad se involucran de manera que se puedan nivelar y no restarle velocidad al proceso, sin dejar de lado la aparición de nuevos actores.
- En algunos niveles de discusión civil, ya se están pidiendo mesas de negociación de beneficios de REDD+.
- El tema de la revitalización y ordenación productiva fueron constantes durante la discusión.
- Las personas encontraron muy útil el proceso de aprendizaje de cómo medir carbono de manera sencilla en sus fincas y luego alternando con discusión de otros temas como los mercados o los causantes de la deforestación.

- Las actividades que se han dado en el marco de REDD+ son repetitivas, hay cansancio de la gente de estar repitiendo sus propuestas y riesgos, y ver que no hay avances ni mucho beneficios a los que puedan aspirar en el corto plazo.
- El grado de conciencia ambiental de los asistentes es alto, sin embargo la vulnerabilidad económica en la que se encuentran es igual de alta, por lo tanto REDD+ debería convertirse en un mecanismo de ayuda a estos productores mediante el repartimiento equitativo de beneficios.
- Durante el juego de roles de mercado de carbono se evidenció que las aspiraciones de los productores, en muchos casos no se reflejan en beneficios monetarios sino acceso a sistemas que les permitan mejorar la producción en sus fincas, aumentando los ingresos que mejoren la calidad de vida de sus familias como por ejemplo, la dinamización del sector productivo.

## 6. RECOMENDACIONES

- Identificar actores claves para ser incluidos en las futuras mesas de negociación de beneficios de REDD+ con autoridades responsables.
- Se requiere la ampliación de la discusión y definición sobre beneficios de REDD+ con base en las necesidades y propuestas de las participantes a estos talleres.
- La colaboración para ordenar, organizar y dinamizar el sector agroproductivo – incluyendo la actividad ganadera- es de alta importancia para los pobladores de esta región.
- Es vital el trabajo multidisciplinario de las instituciones del Estado que trabajan en temas relacionados con el uso y manejo de la tierra, no obstante hay mucha desconfianza con algunos entes como MINAE, SINAC e INDER, detalle al cual se debe poner especial atención.
- Se debe dar interés en la resolución de conflictos de posesión de la tierra ya que estos generan incertidumbre en los propietarios sobre sus capacidades y limitantes productivas, muy especialmente sobre la del sector forestal.
- Fue notoria la alta valoración de los participantes al trabajo de campo. Actividades que incluyan procesos de aprendizaje son más atractivas y les dará un valor agregado a la asistencia de los asistentes.
- Uno de los temas que reclaman los asistentes es que solo reciben información en los talleres cuando se les invita, que luego de una actividad pasan meses sin recibir noticias de cómo va el proceso.
- Sería importante que REDD+ se comprometiera a fortalecer las organizaciones como Unafor Caribe, la convocatoria realizada por ellos como parte de la organización del taller fue muy exitosa a pesar de que no cuentan con recursos financieros ni apoyo de ninguna institución, sola las pocas ocasiones en que Unafor Nacional puede transmitirles algunos recursos pero que son muy limitados.
- Desarrollar más capacitaciones en temas como mercados de carbono, como se hacen proyectos de créditos de carbono, técnicas para aumentar la captura de carbono sin disminuir la capacidad productiva de las fincas, son temas de interés para los productores.
- Los talleres o actividades no deberían excederse por más de un día, muchas personas no pueden dejar sus labores por tanto tiempo o al segundo día están inquietos con la salida, pues además deben desplazarse a largas distancias para asistir a una reunión. Esto también permitiría aprovechar mejor el presupuesto llegando a más territorios.

## 7. ANEXOS

### Anexo 1. Guía para la estimación de carbono en fincas

# MÉTODO DE ESTIMACIÓN DE CARBONO EN UNIDADES PRODUCTIVAS

---

## GUÍA DE CAMPO

### EL CARBONO Y SU CICLO

El carbono es un elemento químico básico que está presente en todos los organismos vivientes, aproximadamente la quinta parte de nuestro cuerpo. Al igual que muchos elementos, el Carbono tiene su ciclo natural en aire.

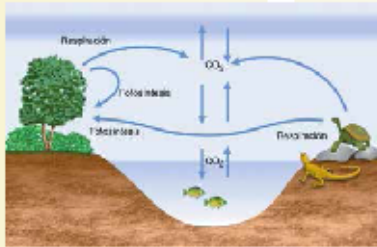
Los seres humanos y los animales producen CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono) de manera natural al respirar cuando quema el Carbono contenido en el azúcar que les da energía. Este CO<sub>2</sub> es absorbido nuevamente y reciclado en las plantas y árboles que lo toman y producen azúcar para alimentarse, esta azúcar en forma de néctar, frutas y granos, la usamos para alimentarnos los humanos y los animales.

### EL CO<sub>2</sub> Y EL CALENTAMIENTO GLOBAL

Producto de quemar madera, la deforestación y principalmente del uso de los combustibles derivados del petróleo, la cantidad de dióxido de carbono -CO<sub>2</sub>- , metano -CH<sub>4</sub>- y otros gases producidos por actividades humanas, han aumentado en la atmósfera.

Esta acumulación de gases ha ocasionado el Efecto Invernadero y por ende, a estos gases se les llama Gases Efecto Invernadero. Esto significa que el calor del sol se acumula más de lo necesario y queda guardado en la atmósfera, produciendo que cambios drásticos como derretimiento de los hielos polares y montañosos, lluvia excesiva o largos periodos de sequía.

Esfuerzos para detener el cambio climático están siendo promovidos por los países desarrollados. Como parte de este esfuerzo, estos países y organismos internacionales han creado fondos para lograr que se detenga la deforestación y la degradación de los bosques. Lograr que los *drivers* (causantes) de la deforestación disminuyan, es vital para cumplir este objetivo.



# GUIA PARA LA ESTIMACIÓN DE CARBONO

En esta guía se explican **TRES** maneras distintas de medir el carbono en nuestras finca.

La **primera** se aplica para plantaciones forestales, la **segunda** basa su estimación de acuerdo al uso de la tierra, y la **tercera** es para bosques secundarios tropicales.

Se recomienda utilizar **PARCELAS PERMANENTES DE MUESTREO**. La palabra permanente significa que se va a medir en el mismo lugar durante todos los años y así observar año a año cómo evoluciona la captura de carbono en la finca.

## MATERIALES

Cinta métrica larga o mecate graduado (para medir las parcelas)  
Cinta diamétrica o un centímetro (para medir los diámetros)  
Clinómetro (se usa para medir las alturas)

## PASO 1 INSTALACIÓN DE PARCELA

**PARCELA CIRCULAR:** 15 m de Radio, o sea se mide 15 del centro del círculo al borde (Área 707 m<sup>2</sup>).  
**MÉTODO:** Se selecciona un sitio en la finca y se marca el centro. Se miden con el mecate graduado o con la cinta métrica 15 metro del centro al borde en 4 secciones, luego se miden los árboles ubicados en la parcela:



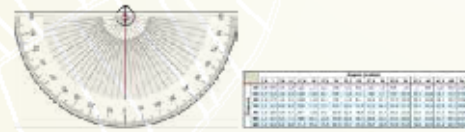
## PASO 2 MEDICIÓN DE DIÁMETRO DE LOS ÁRBOLES

El diámetro de los árboles **SIEMPRE** debe medirse a la altura de 1,30 m. A esta altura se la llama **Diámetro a la Altura de Pecho, o DAP**.

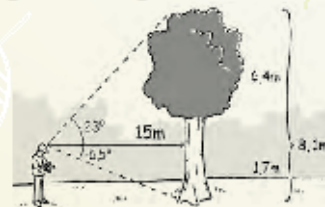
En árboles que estén bifurcados, se toma la medida de los dos troncos.

## PASO 3 MEDICIÓN DE LA ALTURA DE LOS ÁRBOLES

Para medir alturas se utiliza el clinómetro como se muestra en la siguiente figura:



Para medir la Altura se coloca a una distancia del árbol como se observa en la imagen. Se toman dos mediciones de ángulos, uno hacia la base del árbol y otro hacia el punto donde se desee saber la altura tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Para cada ángulo corresponde una altura, se suma la del ángulo hacia la base más la del ángulo hacia arriba.

## MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE CARBONO

### MÉTODO 1.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO PARA PLANTACIONES

Se utiliza la fórmula desarrollada y validada por la **EARTH** (Primero se calcula el Carbono de cada árbol)

$$C1 = [(d^2 * \eta / 4 * ff * h * Pe * FEBA * FEBS * C)]$$
$$C1 = [(d^2 * 3,14 / 4 * ff * h * 0,5 * 1,2 * 1,2 * 0,5)]$$
$$C1 = [(d^2 * ff * h * 0,2827)]$$

$d$  = diámetro -convertido a metros

$\eta$  = 3,14

$ff$  = factor de forma (número que varía según la especie)

$h$  = altura del árbol en metros

$Pe$  = peso específico de la madera (valor de 0.5) (peso/volumen) (Ton)

$FEBA$  = factor de expansión de la biomasa aérea (valor de 1.2)

$FEBS$  = factor de expansión de la biomasa subterránea (valor de 1.2)

$C$  = Carbono (valor de 0,5) -la mitad del peso de madera seca es Carbono-

Se suma el  $C$  de cada árbol para tener el valor de  $C$  de la parcela. Para obtener el valor de  $C$  por hectárea de la finca se utiliza esta formula:

*Por último, para conocer el peso del CO<sub>2</sub>e almacenado en la hectárea, se debe multiplicar el peso del Carbono por 3,67.*

### MÉTODO 2.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO SEGÚN EL USO DEL SUELO

Un método desarrollado por investigadores del **CATIE**. Hace estimaciones de la cantidad de carbono almacenadas por hectárea, dependiendo del valor del diámetro de los árboles, sin necesidad de medir alturas.

Aquí cada árbol tiene un valor de contenido de carbono ya establecido dependiendo de dónde esté, ya sea en un charral (o tacotal), en un Sistema Agroforestal (SAF) con plátano, banano y cacao (*Ver Tabla 1*)

En cada caso, se deben de sumar los valores de todos los árboles y también la constante Suelo.

El valor obtenido es la cantidad de Carbono que hay almacenado en una Hectárea. Nuevamente, para saber la cantidad de CO<sub>2</sub>e almacenado, se multiplica el resultado por 3,67.

### MÉTODO 3.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO EN BOSQUES SECUNDARIOS TROPICALES

A través de varios años de investigaciones realizadas por muchos científicos, se ha logrado el desarrollo de fórmulas para la estimación de biomasa en para los bosque.

Debido a la complejidad florística y la riqueza que supone un ecosistema como un bosque, los métodos para estimar la cantidad de Carbono son un tanto complejos.

Aquí se presenta una fórmula desarrollada para bosques secundarios de la Zona Norte de Costa Rica para estimar Biomasa total seca ( $Bt$ ) por árbol (Fonseca, 2009).

$$\ln(Bt) = -1,80246 + 2,28927 * \ln(d)$$

Dónde:

$d$  = diámetro en centímetros

$Bt$  = Biomasa seca total por árbol

$\ln$  = Logaritmo Natural

A partir del resultado de Biomasa, hay que multiplicar el resultado por un factor de 0,45 para obtener el Carbono y luego multiplicar por el factor de 3,67 para obtener el CO<sub>2</sub>e fijado o almacenado.



Tabla 1. Equivalencia de carbono por hectárea por árbol, (en toneladas) según clase diamétrica y por uso del suelo (parcelas de 15 m de radio)

Diámetro (cm)	Circunferencia (cm)	C por árbol en charral o tacotal	C por árbol en SAF con Plátano Monocultivo	C por árbol en SAF con Cacao	C por árbol en SAF con Banano
10-14,9	31,4-47,0	0,5	0,5	0,5	0,5
15-19,9	47,1-62,7	1,0	1,0	1,0	1,0
20-24,9	62,8-78,4	1,6	1,6	1,7	1,6
25-29,9	78,5-94,1	2,4	2,4	2,5	2,5
30-34,9	94,2-109,9	3,4	3,3	3,6	3,4
35-39,9	110-125,6	4,5	4,5	4,7	4,6
40-44,9	125,7-141,3	5,8	5,7	6,1	5,9
45-49,9	141,4-157	7,3	7,2	7,6	7,4
50-54,9	157,1-172,7	8,9	8,7	9,3	9,0
55-59,9	172,8-188,4	10,6	10,5	11,1	10,8
60-64,9	188,5-204,1	12,6	12,4	13,2	12,7
65-69,9	204,2-219,8	14,7	14,5	15,4	14,9
70-74,9	219,9-235,5	16,9	16,7	17,7	17,1
75-79,9	235,6-251,2	19,3	19,1	20,3	19,6
≥ 80	≥ 251,3	21,7	21,4	22,8	22,0
	<b>Constante suelo</b>	<b>20,2</b>	<b>3,4</b>	<b>17,2</b>	<b>7,1</b>

*Tomado y adaptado de Andrade y Segura, 2008*

#### Referencias

- Fonseca W, Alice F, Rey-Benayas JM (2009) Modelos para estimar la biomasa de especies nativas en plantaciones y bosques secundarios en la zona Caribe de Costa Rica. *Bosque* 30:36-47
- Rügnitz, M. T.; Chacón, M. L.; Porro R. Guía para la Determinación de Carbono en Pequeñas Propiedades Rurales – 1. ed. – Lima, Perú.: Centro Mundial Agroforestral (ICRAF) / Consorcio Iniciativa Amazônica (IA). 2009. 79 p.
- Segura M, H Andrade. 2008. ¿Cómo hacerlo? ¿Cómo estimar rápidamente el carbono almacenado en la biomasa aérea de los sistemas agroforestales indígenas de Talamanca, Costa Rica?? *Agroforestería de las Américas* 46: 97-103.
- Universidad Earth. 2013. Protocolo EARTH para la Cuantificación de Carbono en Bosques y Plantaciones Forestales. Unidad de Carbono Neutro.



## Anexo 2. JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO

### Descripción del Ejercicio Metodológico

El ejercicio busca que los participantes al taller interioricen los conceptos presentados sobre los mercados de carbono, al ocupar por un espacio de tiempo los zapatos de empresas, países contaminantes, autoridades reguladoras e iniciativas de mitigación de países en desarrollo.

El ejercicio se desarrolla en un país imaginario llamado REDDILANDIA donde existen 4 tipos de actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Los participantes se dividirán en 6 equipos y asumirán uno de los papeles antes mencionados, el facilitador les explicará el ejercicio y luego les dará 10 minutos para que lean la hoja de guía, planeen su estrategia, pongan nombre a sus equipos, se animará la creatividad.

Luego de este tiempo el facilitador aclarará dudas y se hará una primer ronda de práctica y se aclararán las dudas que persistan.

El ejercicio está planeado para desarrollarse en 3 escenarios diferentes, las reglas irán cambiando y serán dictadas por la **Autoridad Reguladora** papel que asumirá el facilitador.

Para cada escenario se harán tres rondas de negociación al final de las cuales se hará un primer balance de ventas, compras y revisión de las estrategias utilizadas. El tiempo de cada ronda será de 5 minutos y el tiempo de revisión de los resultados de 10 minutos.

En cada Ronda los equipos partirán con 100 carbodólares. Las Iniciativas de mitigación tendrán certificados por 15000 toneladas de carbono. La Autoridad podrá comercializar Mejoras tecnológicas.

En los escenarios 2 y 3 se integrarán nuevos actores, que serán presentados a los actores de REDDILANDIA por la Autoridad reguladora.

Como cierre de la actividad se abrirá un espacio de reflexión donde los participantes expondrán su experiencia en el juego de roles, su aprendizaje, dudas y sus ideas de cómo se les puede compartir conocimiento sobre el tema de forma efectiva, esto se anotará en tarjetas que el facilitador utilizará para el informe.

**Tiempo:** 2 horas que incluye la presentación sobre mercados de carbono (30 min) y el juego de roles que son 90 minutos.

**Materiales:** Tarjetas, marcadores, carbodólares, créditos de carbono, hojas de compra-venta, hojas de guía



## JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO

### Hoja del Facilitador

#### 1. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

#### Reglas del primer escenario

La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 12000 mil toneladas de carbono al año.

- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 10 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la compensación a través de ellas es permanente.
- Se fija que el precio de la tonelada de carbono deberá ser vendida a un precio de 5 carbodólares.
- Presupuesto inicial para todos es de \$100 carbodólares

---

#### 2. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.

- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

### **Reglas del segundo escenario**

- La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 10000 mil toneladas de carbono al año.
- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 25 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la reducción a través de ellas es permanente.
- El precio de la tonelada de carbono no deberá exceder los 5 carbodólares.
- Presupuesto inicial para todos es de \$100 carbodólares
- Podría Aparecer un país contaminador con dinero para la compra de créditos de carbono.

### **3. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 10 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

### **Reglas del Tercer escenario**

La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 9000 mil toneladas de carbono al año.

- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 50 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la compensación a través de ellas es permanente.
- El precio de venta de la tonelada de carbono se libera.
- Aparecen Empresas interesadas en comprar créditos de carbono bajo el esquema de Mercados Voluntarios.
- La Entidad reguladora puede solicitar aclaraciones a las iniciativas de mitigación.

## **JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO**

### **Hoja de Participantes**

#### **Escenario 1**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible.

### **Escenario 2**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible

### **Escenario 3**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 10 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible.

## Hoja de compra y venta de créditos de carbono

### Escenario 1

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### Escenario 2

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### Escenario 3

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### **Anexo 3. Coffe World sobre los causantes de la degradación y deforestación de los bosques**

#### **TERCER MOMENTO: DESCUBRIENDO LOS CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES Y PROPONIENDO SOLUCIONES**

Este tercer momento iniciará con una breve explicación y revisión de los conceptos de deforestación y degradación en el marco de REDD+ con los participantes, posteriormente se dividirán en 5 equipos de trabajo para mediante la metodología del Coffee World contesten tres preguntas orientadoras:

#### **INSTRUCCIONES COFFEE WORLD**

Los participantes se dividirán en 5 grupos heterogéneos y se ubicarán en una esquina del salón;

Cada grupo elegirá un secretario y un relator;

Se les entregará el material: papelógrafos, marcadores, una ficha con las tres preguntas orientadoras.

Tendrán 20 minutos para discutir sobre las preguntas planteadas;

Luego de este tiempo el relator y el secretario se quedarán en el puesto y el resto de compañeros rotará al grupo siguiente, donde escucharán el trabajo de los compañeros y aportarán nuevos elementos a su discusión, luego de 10 minutos rotarán al siguiente grupo y así hasta completar los 5 grupos.

Finalmente cada relator hará una exposición al plenario. Finalmente se abrirá una plenaria para reflexionar sobre el trabajo, los aportes nuevos se anotarán en tarjetas.

El facilitador motivará a los participantes a que indiquen que políticas creen que han sido efectivas para combatir la deforestación y degradación de los bosques y cuáles no, como deberían participar las comunidades y productores en el futuro en la lucha contra la deforestación y la degradación sin mermar su capacidad productiva. Que necesitarían los productores, organizaciones y comunidades para sumarse a evitar la degradación y deforestación de los bosques.

Tiempo: 2 horas

Materiales: Rotafolios, marcadores papelógrafos y tarjetas de colores

#### **Preguntas Orientadoras**

##### **Grupo 1. Causantes de deforestación**

1. Quiénes causan la deforestación en su región?
2. ¿Por qué se sigue dando la deforestación en la región?
3. Que políticas o acciones son necesarias para frenar la deforestación?

##### **Grupo 2. Causantes de degradación de los bosques**

1. ¿Quiénes causan la degradación en su región?

2. Porque se sigue dando la degradación en la región?
3. Que políticas o acciones son necesarias para frenar la degradación?

**Grupo 3. Efectividad de las políticas públicas en la lucha para evitar la deforestación y degradación de los bosques**

1. Que políticas públicas identifica que son efectivas en su región para evitar la deforestación y degradación de los bosques?
2. Que políticas públicas identifica no son efectivas en su región para evitar la deforestación y degradación de los bosques?
3. Que nueva política propondría para evitar la deforestación y degradación de los bosques?

**Grupo 4. Participación comunitaria en la lucha para evitar la deforestación**

- I. Cuáles son las acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la deforestación?
- II. Considera que las acciones identificadas son exitosas y porque?
- III. Como fortalecería el papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la deforestación?

**Grupo 5. Participación comunitaria en la lucha para evitar la degradación de los bosques**

1. Cuáles son las acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la degradación de los bosques?
2. Considera que las acciones identificadas son exitosas y porque?
3. Como fortalecería el papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la degradación de los bosques?

**Anexo 4. Agenda del Taller**  
**Día Práctico: Medición De Carbono Y Su Mercado**

Inicio	Final	Actividad
<b>7:00 am</b>	<b>8:00 am</b>	<b>Desayuno Participantes e Instructores</b>
8:00 am	8:30 am	Presentación de Participantes e Instructores
<b>PRIMER MOMENTO:</b>		
<b>APRENDIENDO A MEDIR EL CARBONO DE MI FINCA</b>		
8:30 am	8:45 am	Explicación de Metodología de Trabajo Práctico
8:45 am	10:15 am	Ejecución de Práctica Medición de Carbono
<b>10:15 am</b>	<b>10:45 am</b>	<b>Refrigerio en Campo</b>
10:45 am	11:15 am	Procesamiento de Información recolectada
11:15 am	12:00 md	Presentacion y Discusión de resultados
<b>12:00 md</b>	<b>1:15 pm</b>	<b>Almuerzo participantes e instructores</b>
<b>SEGUNDO MOMENTO:</b>		
<b>MERCADOS DE CARBONO, OPORTUNIDADES Y RETOS</b>		
1:15 pm	2:15 pm	Presentación de la Temática
2:15 pm	3:00 pm	Dinámica con datos de campo. (Juego de Roles)
<b>3:00 pm</b>	<b>3:30 pm</b>	<b>Refrigerio</b>
<b>TERCER MOMENTO:</b>		
<b>LOS CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN</b>		
3:30 pm	4:00 pm	Presentación y discusión de temática: Los Causantes de la Deforestación
4:00 pm	5:30 pm	Dinámica de grupo: Método del café del mundo
<b>6:00 pm</b>	<b>7:00 pm</b>	<b>Cena</b>

**DÍA 2. ESTRATEGIA REDD+**

Inicio	Final	Actividad
<b>7:00 am</b>	<b>8:00 am</b>	<b>Desayuno Participantes e Instructores</b>
8:00 am	8:30 am	Proceso de Nivelación: Estrategia REDD+(Consulta y Comunicación)
<b>CUARTOMOMENTO:</b>		
<b>OPCIONES ESTRATÉGICAS Y LOS RIESGOS PARA EL SECTOR CAMPESINO DE REDD+: PROPONIENDO POLÍTICAS</b>		
8:30 am	9:15 am	Presentación de la Temática
9:15 pm	10:15	Dinámica de Grupo.
10:15 am	10:45	Refrigerio
<b>QUINTOMOMENTO:</b>		
<b>RECOPILANDO EL SENTIR DE LOS PRODUCTORES SOBRE REDD+</b>		
10:45 am	12:00	Dinámica: Sentor de los productores sobre REDD+
12:00 md	1:00 pm	Almuerzo
1:00 pm	2:45 pm	Evaluación general del proceso
2:45 pm	3:15 pm	Refrigerio
3:15 pm	4:00 pm	Cierre Formal de la Actividad
<b>4:00 pm</b>	<b>5:00</b>	<b>Regreso de participantes</b>



Anexo 5. Lista de asistencia

Lista de asistencia Taller "REDD+ en Costa Rica Sector campesino y sociedad civil" Región Caribe 11 y 12 de octubre del 2014

Nombre	Organización	Cédula	Edad	Teléfono	Correo	Firma
Luis Rivera Morán	UNAFOR	7091242	46	87404792	luisrivera19@hotmail.com	<i>[Firma]</i>
J. Hugo B. G.	UNAFOR	5178240	55	86523673		<i>[Firma]</i>
Rojo J. C.	UNAFOR	2-287-150	61	87199117		<i>[Firma]</i>
Sosa Rojas María	UNAFOR	1049009	59	83515090		<i>[Firma]</i>
Manuel F. del Valle Chaves	UNAFOR	1484003	57	86993081	muchavieja@26mi.com	<i>[Firma]</i>
Mirya Gtorala Flores	unaforecorte	1452883	57	83718277		<i>[Firma]</i>
Yolany Hernández	Producción Caja Mari Posas	4-121- 934	37	87-97- 06 70	yorkehernandez 99@hotmail.com	<i>[Firma]</i>
Enaid Domínguez	Productores Caja Mari Posas	7080159	49	50036529	ingridor2364@ 160@gmail.com	<i>[Firma]</i>
Jenny Rojas/Sara Castro	Colorado Caleo	7012800	36	83435662	Jennyrojas23387@ 3mail.com	<i>[Firma]</i>
Ing. Gaudy Cambonero Bockam	Halera - Unafor	7-191-612	25	8403-8196	gcambonero@earth ac.cr	<i>[Firma]</i>
Ulises Blanco	UNAFOR	1379880	62	89982115	u.blanco@hoteles unafor.com	<i>[Firma]</i>
Miguel Zúñiga	Coop Aurora	4087731	70	85751446		<i>[Firma]</i>
Blairo Palencia	Coop Aurora	1490902		83088882		<i>[Firma]</i>

Lista de asistencia Taller "REDD+ en Costa Rica Sector campesino y sociedad civil" Región Caribe 11 y 12 de octubre del 2014

Nombre	Organización	Cédula	Edad	Teléfono	Correo	Firma
Jairo Román BR.	CNAFOR-CA	242244347		85898482	juvencos@misc@gmail.com	
Alexis Delgado B.	UNA FOR	7084302	46	40928925		etp.
Roger Sánchez Alvarado	UMA For Caribe	6-132817	57	83223842		
Gabriela Zúñiga Romo	una for Caribe	715305531		84807996		Gabriela
Juan Carlos Rodríguez	SOLOMAS	7382435		96708155		
Maritza Gutiérrez Card	Productora de Mapión	7126753		84848671		
Asdrubal Cambrañez	UNA FOR, Hahoen	2370021	52	86495620	felixadiviliz@gmail.com	
Manuel José Salas Sibaja	Cuencas de Limón	7121644	38	88017773	cachorro334@hotmail.com	
Elena Caiza Guadamás	Cuencas de Limón	7-072183	51	87781343	egaito@hotmail.com	
Freddy Sánchez R.	una for	6-226354	45	87-57-849		
Benardo Brenes R.	Uma for.	605899973		87103409		
Jairo Calderón Rojas	Enefor.	1431200	61	85453656	juandeborja@gmail.com	



**Anexo 6. Registro Fotográfico Principales Momentos del Taller**



## Anexo 7. Presentación sobre Mercados de Carbono

### MERCADOS DE CARBONO: QUÉ TIPOS EXISTEN Y CÓMO FUNCIONAN



### Mercados de cumplimiento Obligatorio

- Es utilizado por empresas y gobiernos que, por ley, tienen que rendir cuentas de sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).
- Está regulado por regímenes obligatorios de reducción de carbono, ya sean nacionales, regionales o internacionales.



### Porque es importante el Protocolo de Kyoto y El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)?

- El MDL esta dentro del **Protocolo de Kyoto para el mercado regulado**
- Algunos países no han aceptado legalmente el Protocolo de Kyoto, pero tienen otros esquemas de reducción de GEI vinculantes legalmente, a nivel estatal o regional<sup>2</sup>.

### Datos de Importancia

- Los créditos de carbono de proyectos de MDL se denominan **Reducción Certificada de las Emisiones (RCE)**.
- **Los países en desarrollo sólo pueden participar en el MDL.**
- El sector Agrícola y forestal ha sido muy restringido, sólo el 1,1% de los proyectos de MDL son forestación/reforestación.
- En julio de 2009 sólo había seis proyectos de forestación/reforestación registrados como MDL y cuarenta y tres presentados para su validación.
- La situación es más prometedora para los proyectos de energías renovables, y unos ciento veinte proyectos tienen que ver con los residuos agrícolas y otros tantos con el biogás (PNUMA Risoe, julio de 2009) <sup>4</sup>.

### Mercados Voluntarios

- El mercado voluntario ha adquirido gran importancia para los proyectos agrícolas y forestales.
- Los créditos de Reducción Verificada de las Emisiones de carbono (VER, siglas en inglés) son adquiridos principalmente por el **sector privado**.
- La **Responsabilidad Social Corporativa (RSC)** y las relaciones públicas están entre las motivaciones más habituales para la compra de créditos de carbono.
- Otras razones son consideraciones tales como la certificación, la reputación y los beneficios ambientales y sociales. Algunas empresas ofrecen a sus clientes neutralizar las emisiones de carbono

### Mercados Voluntarios

- El sector privado puede comprar los créditos de carbono directamente de los proyectos, de las empresas o de los fondos de carbono (p. ej., Fondo de Biocarbono del Banco Mundial).
- Los proyectos de agricultura y forestal son habitualmente muy valorados por sus beneficios sociales y ambientales, ya que tienen que ver con los medios de vida de la población y con la protección de importantes ecosistemas.
- Los créditos de carbono en el mercado voluntario se denominan **Reducción Verificada de las Emisiones (VER, siglas en inglés)**.

### Algunos Ejemplos

Proyecto	Quien lo hace	Cómo
<b>Forestación en los estados de Orissa y Andhra Pradesh</b> , en India, de 3.500 has de árboles.	Promoción de plantaciones y agroforestería. La implementación es a través de una alianza entre una sociedad de cooperativas, una industria papelera y otra empresa. El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> comprará los créditos.	Las plantaciones se establecen en tierras desmenuadas o muy degradadas de pequeños agricultores y agricultores marginados en sus parcelas privadas. Se apoya a cooperativas de agricultores para aumentar su poder de representación y negociación.
<b>Proyecto de Carbono en la Agricultura, sobre 60.000 hectáreas</b> en Nyanza y la Provincia Occidental, Kenya.	El Centro de Cooperativas sueco - Vi Agroforestry - SCCVIA, realizador del proyecto, promueve la adopción del manejo sostenible de la tierra agrícola (manejo de los cultivos y rehabilitación de tierras degradadas). El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> comprará los créditos	Pequeños agricultores y pequeños empresarios organizados en grupos de interés común, cooperativas de primer nivel y grupos y organizaciones informales de agricultores. Los fondos serán devueltos a las comunidades y a los agricultores implicados


### Algunos Ejemplos

Proyecto	Quien lo hace	Cómo
<b>Proyecto de plantación de acacia del Senegal, Mali.</b> Reforestará más de 17.700 hectáreas de acacia del Senegal en un periodo de cinco años.	El Grupo Deguessi, un productor particular de productos agrícolas, desarrolla el proyecto y trabaja en alianza con las comunidades locales. El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> compra los créditos.	Se promueve el cultivo intercalado. Diez mil familias reciben beneficios sociales: ingresos adicionales generados por goma, los granos, el forraje, y la RCE.
<b>Proyecto REDD en Sumatra/Indonesia</b> , para proteger las 750.000 hectáreas del bosque Ulu Masen.	<b>Banco de Inversiones estadounidense Merrill Lynch, el Gobierno de Aceh</b> , la ONG británica Flora and Fauna International y Carbon Conservation. Los fondos vienen del Fondo de donantes múltiples del Banco Mundial y del Proyecto Medio Ambiente y Bosques de Aceh.	Se espera que el proyecto genere cien millones de toneladas de VER en treinta años.

### Algunos datos importantes

- Los créditos de proyectos de secuestro de carbono basados en la tierra representaron el 11% de las transacciones del mercado voluntario en 2008, frente al 16% de 2007 y al 36% de 2006 (Hamilton *et al.*, 2009).
- *La disminución de estos tipos de proyectos puede atribuirse a las mismas dificultades que afrontan los proyectos de forestación y reforestación en los mercados regulados:* cuestiones tales como:
  - la permanencia,
  - una contabilización imprecisa
  - y las fugas.

## Anexo 8. Presentación sobre los conceptos de Drivers de Deforestación y Degradación

	<h3>Importancia</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cerca del 20% de emisiones globales del CO2 se produce debido al cambio de uso del suelo y por la conversión y la degradación de bosques.</li><li>• Reducir las emisiones provenientes de la deforestación y de la degradación (REDD) o deforestación evitada tiene un gran potencial para reducir el cambio climático.</li><li>• Los gobiernos nacionales deben responder preguntas clave sobre oferta y demanda de créditos de carbono, administración y control de los fondos generados, acceso para productores familiares y comunidades locales, costos de oportunidad de usos del suelo y sistemas de monitoreo más eficientes.</li></ul>
---	--

<h3>Deforestación</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• La <b>deforestación</b> o <b>tala de árboles</b> es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la <a href="#">superficie forestal</a>. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como por la obtención de suelo para la agricultura, minería y ganadería.</li></ul> 	<h3>Degradación</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• La <b>degradación</b> es una pérdida de un nivel deseado de mantenimiento en el tiempo de la diversidad biológica, la integridad biótica y los procesos ecológicos de un bosque.</li></ul> 
--	--

### Anexo 9. Resultados de la Evaluación del Taller

*Evaluación Taller "REDD+ en Costa Rica. Sector campesino y sociedad civil" Región Caribe*

1. CONTENIDO	FORMULARIO																	RESULTADOS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Promedio	Nota base 100
<b>Pregunta 1. Agenda</b>																			
<i>La agenda le pareció adecuada</i>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí		
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0,94	<b>94,1</b>
<b>Pregunta 2. Estimación de existencias de carbono</b>																			
<i>El tema es de Interés</i>	4	-	-	-	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	-	5	4,85	<b>96,9</b>
<i>Comprendió el método de cálculo de carbono</i>	4	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	-	5	4,77	<b>95,4</b>
<i>El material le parece adecuado</i>	4	-	-	-	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	5	4,85	<b>96,9</b>
<i>La facilitación fue buena</i>	4	-	-	-	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	-	5	4,85	<b>96,9</b>
Observaciones																			
<b>Pregunta 3. Mercados de Carbono</b>																			
<i>El tema es de Interés</i>	5	5	-	-	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	-	5	4,86	<b>97,1</b>
<i>Comprendió cómo funcionan los mercados de carbono</i>	4	4	-	-	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	-	5	4,79	<b>95,7</b>
<i>El método fue adecuado comprender el funcionamiento de los mercados de carbono</i>	4	4	-	-	5	5	5	5	-	4	5	5	5	5	5	-	5	4,77	<b>95,4</b>
<i>La facilitación fue buena</i>	-	-	-	-	5	5	5	-	5	5	5	5	5	5	5	-	5	5,00	<b>100,0</b>
Observaciones																			
<b>Pregunta 4. Drivers de Deforestación y Degradación</b>																			
<i>El tema es de Interés</i>	4	-	-	-	5	5	4	5	3	-	5	5	-	5	5	-	5	4,64	<b>92,7</b>
<i>Comprendió los conceptos</i>	4	-	-	-	5	5	5	-	3	-	5	5	-	5	5	-	5	4,70	<b>94,0</b>
<i>El método fue adecuado para comprender e identificar los drivers de Deforestación y Degradación en su región</i>	4	-	-	-	5	5	4	-	3	-	5	5	-	5	5	-	5	4,60	<b>92,0</b>
<i>La facilitación fue buena</i>	-	-	-	-	5	5	4	-	3	-	5	5	-	5	5	-	5	4,67	<b>93,3</b>

Observaciones																				
<b>Pregunta 5. Estrategia REDD+</b>																				
<i>Tema le parece interesante</i>																				
SÍ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	0,94	<b>94,1</b>	
NO										1										
<i>Aporta información útil</i>																				
SÍ	1	1	-	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	0,88	<b>87,5</b>	
NO			-							1										
NS/NR			1																	
<i>Información se presentó de forma clara</i>																				
SÍ	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	0,93	<b>93,3</b>	
NO			-				1			-										
NS/NR			1							1										
<i>La facilitación fue buena</i>																				
SÍ	1	1	-	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0,94	<b>93,8</b>	
NO			-							1										
NS/NR			1																	
<b>Pregunta 6. Riesgos y oportunidades para el sector forestal</b>																				
<i>Tema le parece interesante</i>																				
SÍ	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	<b>100,0</b>	
NO																				
NS/NR			1																	
<i>Aporta información útil</i>																				
SÍ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	<b>100,0</b>	
NO																				
NS/NR																				
<i>Información se presentó de forma clara</i>																				



SÍ	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0,94	<b>93,8</b>
NO			-								1									
NS/NR			1																	
<i>La facilitación fue buena</i>																				
SÍ	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0,94	<b>93,8</b>
NO			-								1									
NS/NR			1																	
<b>2. LOGISTICA Y ORGANIZACIÓN DEL TALLER</b>																				
<i>La convocatoria al taller se hizo en el tiempo adecuado</i>																				
SÍ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	<b>100,0</b>
NO																				
<i>La invitación fue clara en cuanto al motivo del taller</i>																				
SÍ	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,94	<b>94,1</b>
NO			1																	
<i>El lugar escogido para el taller le parece adecuado</i>																				
SÍ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	0,94	<b>94,1</b>
NO											1									
<i>Las instalaciones tienen las condiciones mínimas requeridas para desarrollar el evento</i>																				
SÍ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	0,94	<b>94,1</b>
NO													1							
<i>La alimentación ha sido de buena calidad</i>																				
SÍ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	<b>100,0</b>
NO																				
<i>Volvería a asistir a un evento de este tipo</i>																				

SÍ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
NO																				

**Observaciones finales** (pregunta optativa en el formulario).

**Formulario 5:** "Agradecer por estos talleres ya que aprendemos cosas que no conocemos"

**Formulario 6:** "Les agradezco, es un tema muy interesante.

Desearía nos lo siga impartiendo ya que es tan beneficioso para nosotros los campesinos.

Muchas gracias y espero otro"

**Formulario 7:** "El taller fue bueno, sin embargo considero que la inversión y el esfuerzo daban para tratar otros temas técnicos de interés un poco más específicos y no tan generales. Si bien la información dada fue muy útil en cuanto a cuantificación de carbono, hubiese sido muy bueno que se complementara con otras estrategias de mitigación o datos comparables con la realidad de las fincas y productores de la zona"

**Formulario 8:** "UNAFOR siga participando y que siga haciendo esta clase de talleres para la juventud"

**Formulario 14:**" Siento que la organización fue excelente y el desarrollo del taller me enseñó a conocer más del tema y que nos pueda ayudar a poder seguir conservando nuestros bosques"

**Formulario 17:**" Esperando que la invitación a estos talleres se sigan dando ya que es de mucha importancia capacitarse"

**Nota:** la numeración de los formularios se hizo posteriormente en la oficina con el fin de procesar y ordenar la información.

---

**CONSULTORÍA: 6 TALLERES PARA LA CONSULTAREDD<sup>+</sup> Y DOS  
DIÁLOGOS TEMPRANOS PARA 6 REGIONES CAMPESINAS**

---

# **MEMORIA TALLER REDD<sup>+</sup>: REGIÓN CHOROTEGA**

**RESERVA FORESTAL MONTE ALTO, PILANGOSTA, HOJANCHA  
20-21 DE OCTUBRE, 2014**

---



**Consultor:  
Ing. Igor Zúñiga Garita.MAP  
CIA 4863**

**Octubre, 2014**

## INDICE

<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>6</b>
2.1 OBJETIVOS	6
2.2. RESULTADOS ESPERADOS	6
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA</b>	<b>7</b>
3.1. INTRODUCCIÓN	7
3.2. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN	7
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>10</b>
<b>4.1. MEDICIÓN DE CARBONO EN FINCAS</b>	<b>10</b>
4.1.2. COMPRENSIÓN Y UTILIDAD DEL MÉTODO PARA LOS PARTICIPANTES	10
4.1.3. APORTE A LA COMPRENSIÓN DEL CONCEPTO DEL CARBONO FORESTAL EN LA ESTRATEGIA REDD+	10
<b>4.2. MERCADOS DE CARBONO</b>	<b>11</b>
4.2.1 COMPRENSIÓN Y UTILIDAD DEL JUEGO DE ROLES	11
4.2.2. APORTE A LA COMPRENSIÓN DE LOS MERCADOS DE CARBONO DENTRO DE LA ESTRATEGIA REDD+	13
<b>4.3. DRIVERS DE DEFORESTACIÓN</b>	<b>14</b>
4.3.1. CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN EN LA REGIÓN CHOROTEGA	14
4.3.2. POLÍTICAS EFICACES QUE HAN MITIGADO LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REGIÓN CHOROTEGA	15
4.3.3. POLÍTICAS NO EFICACES PARA CONTROLAR LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REGIÓN CHOROTEGA	15
4.3.4. PROPUESTAS DE NUEVAS POLÍTICAS PARA EVITAR LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA REGIÓN CHOROTEGA	15
4.3.5. ACCIONES EN LAS QUE PARTICIPAN LAS COMUNIDADES, ORGANIZACIONES O PROPIETARIOS PARA EVITAR LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA REGIÓN CHOROTEGA	16
4.3.6. ACCIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PAPEL DE LAS COMUNIDADES, PROPIETARIOS Y ORGANIZACIONES EN LA LUCHA PARA EVITAR LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA REGIÓN CHOROTEGA	16
<b>5. RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN CHOROTEGA</b>	<b>17</b>
<b>6. MÉTODOS EFICACES DE CONSULTA DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN CHOROTEGA.</b>	<b>18</b>
<b>7. OPCIONES ESTRATÉGICAS POR REGIÓN DE LA ESTRATEGIA REDD+ Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA ASEGURAR LA EFICACIA EN LAS POLÍTICAS (CAMBIOS O PROMOCIÓN DE NUEVAS POLÍTICAS).</b>	<b>18</b>
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>19</b>

<b>9. RECOMENDACIONES</b>	<b>20</b>
---------------------------	-----------

---

<b>ANEXOS</b>	<b>21</b>
---------------	-----------

## **AGRADECIMIENTO**

El éxito en este taller se logró en gran parte gracias al apoyo y la colaboración de la Unión Nacional Agroforestal (UNAFOR) Y La Unión Agroforestal Chorotega, que me apoyaron en la convocatoria de sus representantes, la coordinación logística y la selección de sitios de campo.

Todos elementos claves para desarrollar una reunión exitosa y con grandes aportes que esperamos contribuyan a tener en el futuro cercano una Estrategia REDD+ acorde con el contexto y necesidades de los productores en todo el país.

## 1. ANTECEDENTES

El Gobierno de Costa Rica a través del Fondo Nacional del Financiamiento Forestal (FONAFIFO), ha recibido una donación del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento – BIRF, para sufragar el costo del Proyecto denominado Propuesta para REDD “Rediness” (R-PP) del Mecanismo Cooperativo para Carbono de los Bosques (FCPF), y se propone utilizar los fondos de esta donación para la adquisición de Servicios de No Consultoría, por ello, el Fideicomiso 544-16-FONAFIFO-BNR, le invita a presentar una carta formal con su intención de participar y a presentar ofertas para el suministro del siguiente taller, con los requisitos mínimos señalados en el ítem 1:

El Plan de Preparación (R-PP) se compone de los siguientes cuatro componentes:

1. Un plan de Organización, consulta y queja,
2. Marco para la gestión ambiental y social
3. Desarrollo de la Estrategia REDD+,
4. Desarrollo de un nivel de referencia,
5. Desarrollo de un sistema de monitoreo y verificación.

Como parte del componente 2 y el componente 3 respectivamente: “Marco para la gestión ambiental y social y desarrollo de la Estrategia REDD+, se requiere discutir algunos temas de interés como son: a) Método para realizar la consulta de la Estrategia; conocer las percepciones de las partes interesadas relevantes (PIRs) sobre alternativas estratégicas para la operación de REDD+ con pequeños y medianos productores a través del mercado de carbono y sus riesgos, algunos de eso identificados en el Taller Nacional SESA, mayo 2011. Especialmente debe trabajarse con los pequeños productores forestales/agroforestales organizados en cinco regiones del país, tomando como base la estructura de la Unión Nacional Agroforestal (UNAFOR) y otras organizaciones identificadas en el mapa de actores.

Estas discusiones son parte fundamental en el diseño de la estrategia que saldrá a consulta en el 2015 y donde se espera que sea conocida y valorada por la mayor cantidad de actores posibles.



Reunión REDD+, 3 de julio del 2013. Hotel Radisson

## 2. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS

### 2.1 Objetivos

1. Realizar 6 talleres en la región Brunca (Osa, Zonas aledañas al parque La Amistad), la Región Chorotega, la región Huetar, la región Caribe y el Pacífico Central para tratar con los productores y representantes de organizaciones campesinas y agroforestales sobre los siguientes temas: medición de carbono en fincas de pequeña y mediana escala, que son y funcionamiento de los mercados de carbono, los motores de la deforestación por región, oportunidades y riesgos de la REDD+ para el sector campesino-agroforestal.
2. Consultar a los participantes de cada taller sobre cuál es el método más eficaz para consultar la Estrategia REDD+.
3. Consultar sobre cuáles son las opciones estratégicas por región de la Estrategia REDD+ para REDD+ y las acciones necesarias para asegurar la eficacia en las políticas (cambios o promoción de nuevas políticas).

### 2.2. Resultados esperados

1. Informados y capacitados 180 líderes y representantes de organizaciones sobre medición de carbono en fincas de pequeña y mediana escala, que son y funcionamiento de los mercados de carbono, los motores de la deforestación por región, oportunidades y riesgos de la REDD+ para el sector campesino-agroforestal.
2. Identificados métodos eficaces de consulta de la Estrategia REDD+ por región.
3. Identificadas las opciones estratégicas por región de la Estrategia REDD+ y las acciones necesarias para asegurar la eficacia en las políticas (cambios o promoción de nuevas políticas).



Participantes en el Taller de la Región Chorotega. Monte Alto 20 de octubre del 2014



### **3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA**

#### **3.1. Introducción**

Sin duda para Costa Rica la construcción de la Estrategia de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD+) es una gran oportunidad para dinamizar el sector forestal, donde los pequeños y medianos productores son sin duda uno de los que más pueden contribuir a cumplir con los objetivos que el país se ha fijado tanto en la reducción de las emisiones como en el aumento de captura de CO<sub>2</sub> a partir de los diferentes ecosistemas productivos que manejan y conservan en sus fincas.

Como dato preliminar del Censo Agropecuario, se identificaron hasta el 30 de junio del 2014, alrededor de 97 150 fincas agropecuarias en todo el país, según, aunque esa cifra variará en los próximos días, cuando se revise en detalle la documentación censal. De acuerdo a la lógica utilizada por los productores costarricenses es probable que muchas de estas fincas además de uso agropecuario tengan zonas de uso forestal o agroforestal o protegen ecosistemas ribereños, haya una gran cantidad con áreas en regeneración o de bosque secundario o de bosques aislados en potrero, además de tener plantaciones forestales. En un país pequeño como Costa Rica y con e enorme grado de responsabilidad ambiental que ha adquirido tanto a nivel nacional como internacional, todas las instituciones del Estado involucradas en este proceso y encabezadas por el FONAFIFO deben tener sus ojos puestos en estos propietarios que aunque muchos ya son consientes y protegen los recursos forestales o los incluyen dentro de sus sistemas productivos, son los que sin duda pueden con las motivaciones claves sumarse a esfuerzo del país para cumplir las metas.

También el establecer alianzas y acuerdos colaborativos con las organizaciones de base, de segundo nivel y de tercer nivel es una clave para llegar al mayor número de personas con el menor costo posible y de este modo fortaleciendo una cultura participativa en el país.

Teniendo en cuenta que todos los conceptos científicos, técnicos incluso de mercados relacionados con REDD+ son complejos y difíciles de explicar y que sumado a que es necesario ubicar estas discusiones desde el nivel internacional hasta llegar a la escala local se proponen los siguientes momentos metodológicos y herramientas de trabajo para el desarrollo de los talleres.

#### **3.2. Programación de Actividades de Capacitación**

Con respecto a las fechas de Talleres, se trabajará con UNAFOR para determinar los días óptimos para realización de los mismos, de tal forma que se acoplen a la programación de la consultoría.

La propuesta para el trabajo del taller se establece en dos días, donde el primero de estos corresponde a un trabajo de campo y práctico para determinar la metodología de medición de carbono. Posteriormente y en el mismo día, se establecerán aspectos teóricos y

prácticos relacionados con temas como: Mercado de Carbono, y causantes de la deforestación.

**A continuación se hace mención de cada uno de los puntos a tratar en el primer día:**

## **DÍA 1**

### **Primer Momento: Aprendiendo A Medir El Carbono De Mi Finca<sup>1</sup>**

**Paso 1:** El taller iniciará con una pequeña introducción sobre el método que se usará para medir el carbono en la práctica de campo, en una finca que como mínimo deberá contar con dos ecosistemas forestales para poder realizar los ejercicios propuestos (bosque maduro, sistema agroforestal, bosque secundario, plantación). Para este ejercicio se utilizará una adaptación del Manual Técnico “Guía para la determinación de carbono en pequeñas propiedades rurales” Rüginitz, M. T.; Chacón, M. L.; Porro R. 1. ed. -- Lima, Perú.: Centro Mundial Agroforestal (ICRAF) / Consórcio Iniciativa Amazônica (IA). 2009. 79 p.1.

**Paso 2:** El grupo de 30 productores se dividirá en tres grupos, cada uno de ellos recibirá una hoja con instrucciones de las labores que deben realizar y tendrán la facilitación de un técnico forestal.

**Paso 3.** Luego de hacer las mediciones de campo los participantes volverán al aula para realizar con la guía del técnico encargado los cálculos del carbono contenido en sus fincas y lo describirán en un papelógrafo.

**Paso 4.** Cada grupo pasará al frente y expondrá su experiencia en el proceso de medición, aprendizaje, dificultades y se cerrará con una plenaria abierta.

**Equipo y materiales:** clinómetros de papel, cintas métricas de 50 metros, cintas métricas de costurera, cintas métricas de carpintero, cintas diamétricas, hoja para recolección de datos, papelógrafos, marcadores y hojas con instrucciones.

### **Segundo Momento: Mercados De Carbono, Oportunidades Y Retos<sup>2</sup>**

**Paso 1.** Iniciaré con una conferencia sobre el concepto básico de los mercados de carbono, que tipos existen, como funcionan y que exigen.

**Paso 2.** Los participantes se dividirán en 6 grupos (4 serán vendedores y 2 serán compradores), cada grupo tendrá características diferentes y un número limitado de créditos de carbono y de dinero para hacer transferencias en el mercado. Se les entregará una hoja con instrucciones particulares para cada grupo e información que deberán usar para diseñar su estrategia de venta o de compra de créditos de carbono. Se realizarán tres rondas de venta, as reglas podrán ser cambiadas por el facilitador y podrá ingresar nuevos actores al mercado.

**Paso 3.** Posteriormente de que se hayan hecho las tres rondas de negociación los participantes tendrán un espacio para hacer un balance de su trabajo en el mercado, que le dictarán al facilitador que lo copiara a la vista de todos para comparar los resultados de cada equipo.

---

<sup>1</sup> En Anexo 1. Ver método completo

<sup>2</sup> En Anexo 2. Ver descripción del juego de roles

**Paso 4.** Finalmente se realizará una plenaria con preguntas orientadoras para conocer el alcance del ejercicio, la comprensión de los participantes y cuales creen que pueden ser las claves para que desarrollen proyectos de venta de créditos de carbono efectiva y exitosa.

### **Tercer Momento: Los Causantes De La Deforestación<sup>3</sup>**

**Paso 1.** Utilizando la metodología del **Coffee World** se le pedirá a los participantes divididos en 5 grupos que identifiquen los agentes causantes de la deforestación en su región, esta metodología establece rondas de conversación y la gente cambia de mesas entre las rondas, permitiendo la creación de una red densa de conexiones que se tejen en un corto período de tiempo. Las ideas se van polinizando en los diferentes círculos de conversación y las conversaciones se empiezan a mover a niveles más profundos. Finalmente cada relator del grupo pasará al frente a exponer los resultados obtenidos y se cerrará el día con una plenaria abierta.

Con respecto al segundo día del taller, a continuación se establecen las principales actividades (Se continúa con la numeración de los momentos):

## **DÍA 2**

### **Nivelación de participantes sobre la Estrategia REDD+**

Se realizará una explicación para efectos de nivelación de los participantes sobre como va el Proceso de la Estrategia REDD+.

### **Cuarto Momento: Opciones Estratégicas Y Los Riesgos Para El Sector Campesino De Redd+: Proponiendo Políticas**

**Paso 1.** Los participantes se dividirán en 5 grupos y mediante una guía con preguntas orientadoras contestaran 3 preguntas.

**Paso 2.** El relator de cada grupo hará la presentación de resultados y se permitirá un espacio para preguntas de los demás participantes.

### **Quinto Momento: Recopilando En Sentir De Los Productores Sobre REDD+**

**Paso 1.** Este momento consiste en la evaluación del sentir de los participantes con respecto a su participación en el proceso REDD+, esto mediante una hoja de evaluación anónima del taller, y un balance general de su participación en otras actividades, sus expectativas, necesidades y temores personales.

**Paso 2.** El facilitador hará un cierre formal de taller con conclusiones recogidas de los dos días de trabajo e informará de los pasos siguientes. Los representantes de la Secretaría REDD+ también tendrán este espacio.

---

<sup>3</sup> En Anexo 3. Ver descripción del método

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Medición de Carbono en Fincas

#### 4.1.2. Comprensión y utilidad del método para los participantes

Comprensión	Utilidad
Comprensión del método fue alta, en esta zona los productores y técnicos están más ligados a la medición de madera, por lo que la práctica les resultó fácil	Los métodos presentados se consideraron útiles y manifestaron el interés de realizarlo en plantaciones u otros ecosistemas como el SAF
La práctica se hizo en bosque por lo que la fórmula utilizando algunos logaritmos les resultó dificultosa a algunas personas	Les interesaría conocer más métodos, especialmente aquellos que se hayan aplicado en bosque seco y SAF más relevantes para el pacífico seco
El aprender haciendo fue muy valorado para comprender aspectos básicos de la estrategia REDD+	Sin duda la comprensión de que es el carbono y como puede medirse para estimar lo que se tiene en las fincas es un tema de alto interés



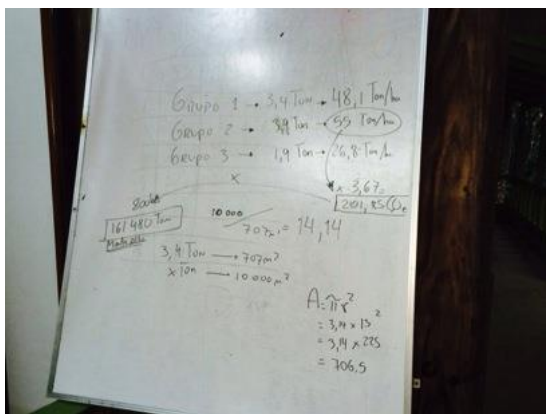
Participantes aprendiendo a calcular alturas con clinómetro de papel

#### 4.1.3. Aporte a la comprensión del concepto del carbono forestal en la Estrategia REDD+

Con base en la discusiones realizadas al finalizar la práctica, el aporte de haber realizado el ejercicio de campo, a la comprensión de los conceptos básicos asociados a REDD+ y que parten de la captura del carbono de los bosques, fue muy alto, y una solicitud concreta es la de desarrollar más material sobre REDD+, comprensible y que llegue a la gente:

- Entender que es el carbono es básico para comprender REDD+.

- La utilidad de poder estimar cuanto se tiene en la finca es muy útil, siempre cuando hay recursos financieros, llegan especuladores que generan falsas expectativas.
- Los árboles gruesos tienen más carbono pero luego aportan menos pq crecen menos.
- Lo malo es que no van a pagar lo que uno ya ha hecho en sus bosques por conservar o plantar.



Resultados de la medición en campo en bosque

## 4.2. Mercados de Carbono

### 4.2.1 Comprensión y utilidad del juego de roles

Muchas de las inquietudes de los productores sobre la estrategia REDD+, su funcionamiento y operación, están asociadas a cuáles son los beneficios que ellos recibirían por las acciones que hacen para conservar sus bosques. En el caso Chorotega, los productores y organizaciones tienen una amplia trayectoria de participar en los programas de CA, CAFA y PSA, sin embargo en los últimos años vienen experimentando una seria crisis, pues los contratos no se les aprueban, los pagos llegan tarde, la matriz de priorización los excluye, por lo que existe un fuerte recelo hacia el funcionamiento del Programa de PSA, y el desconocimiento sobre REDD+ se asocia a un pobre o nulo proceso de información en esta región.



Estas organizaciones tienen una larga trayectoria de desarrollo forestal y a través de varias fundaciones ya han explorado negociaciones de venta de carbono en mercados voluntarios, la experiencia es incipiente, pero genera expectativas debido a la crisis del PSA en la región.

Aunque en Costa Rica no se ha definido cuáles van a ser los mecanismos de distribución de beneficios ni se ha definido cómo funcionarán aún los proyectos, uno de los puntos de partida de la discusión, es que hay un producto que se llama carbono de los bosques, que el mismo bajo la sombrilla de la lucha contra el cambio climático se vendería y que los productores que participan en captar ese carbono en sus sistemas de producción o conservación forestal eventualmente pueden recibir un beneficio por ello.

Sin embargo la gran pregunta planteada es: Guanacaste necesita un REDD+? Y si lo necesita cuáles son las características que éste debe tener.

El juego de roles en esta ocasión no alcanzó a llegar a un climax debido a un retraso en el programa inicial, no obstante se explicó los conceptos básicos de los mercados disponibles actualmente para el carbono de los bosques: a) Mercado formal y b) Mercado informal, las características y formas de funcionar de cada uno.

También se les presentaron algunos ejemplos de proyectos que ya se están desarrollando en diferentes latitudes del mundo, para que conozcan el enfoque de los proyectos, el número de hectáreas y de productores involucrados con el fin de que ellos se concienticen de la necesidad de trabajar en estrategias conjuntas, de sumar áreas y de organizarse adecuadamente para poder aprovechar las oportunidades ligadas a REDD+ y se minimicen los riesgos asociados a este instrumento. Los compradores y precios actuales en el mercado.

Se simuló un escenario donde hay pocos créditos de carbono disponible para la venta y otros donde hay muchos créditos de carbono disponible.

Lo más importante de este juego de roles es que obliga a los participantes a definir sus estrategias, tanto de compra como de venta de los créditos de carbono en escenarios de 3 años con una oferta establecida de carbono y una demanda que varía en función de las reglas internacionales que aplican y que define en este caso un actor denominado **autoridad reguladora**.

En el caso de la región Chorotega se trabajó con 6 actores definidos y otros actores que eventualmente ingresaban al juego y hacían que la oferta se disminuyera o aumentara el precio por la demanda de créditos de carbono.

Los participantes se organizaron en 4 grupos

- Autoridad reguladora que fijaba las reglas del juego
- 2 Empresas Altamente Contaminante con una emisión anual de 15000 Toneladas de CO2.
- 2 Empresa Medianamente Contaminante con emisión anual de 12000 Toneladas de CO2.
- Dos iniciativas de mitigación con potencial de fijación de 15000 toneladas de carbono

Cada uno de los actores estudio los escenarios del mercado y nombró su empresa, las características y las razones de ingresar en el mercado.

Empresa Altamente Contaminante:

- PetroQuiriman
- Animal Food

Empresa Medianamente Contaminante:

- Llantas el Progreso
- El Ojoche Lodge & Spa

Iniciativas de Mitigación

- Futuro Verde
- GUANAFOR



Futuro Verde negociando con Empresas alemanas

#### **4.2.2. Aporte a la comprensión de los mercados de carbono dentro de la Estrategia REDD+**

Los aspectos más interesantes que se dieron en el juego y que luego se aplicó a la eventual realidad de tener un proyecto de venta de créditos de carbono fueron:

- Las empresas altamente contaminantes lograron que las iniciativas de mitigación les vendieran más a menor precio, cuando no se les permitía, esto puede darse en la realidad si el método de estimación no es suficientemente bueno.

- Una iniciativa de mitigación logró establecer una alianza con una empresa, aseguraron el mercado anual para vender su carbono y decidieron comprarle a la empresa a un precio preferencial sus productos (llantas para sus carros y tractores), este tipo de alianzas podría ser una estrategia para empresas que desean compensar sus emisiones.
- Las empresas medianamente contaminantes fueron austeras en la compra del carbono y optaron por las mejoras tecnológicas, así que se identificó un nuevo competidor con proyectos que puedan ser presentados por organizaciones y es que las empresas se hagan carbono neutral invirtiendo en sus propios procesos o teniendo ellos mismos sus áreas de bosques o plantaciones.
- A los participantes les quedó claro que requieren mucha información, conocimientos y músculo para ingresar en negociaciones de este tipo y este tema debe reforzarse más en las capacitaciones.

### 4.3. Drivers de Deforestación

#### 4.3.1. Causantes de la Deforestación y la degradación en la región Chorotega

<b><i>Motores o causantes de la deforestación</i></b>	<b><i>Motores o causantes de la degradación</i></b>
Cambio de uso por no renovación de contratos de PSA	Incendios por quemas descontroladas
Desarrollo turístico costero	No se pueden aprovechar los recursos y no se tienen incentivos adicionales
Falta de oportunidades de empleo	No se pueda aprovechar los árboles caídos en el bosque
Incentivos para la ganadería	Para que el potrero no se convierta a bosque no se permite la regeneración natural
Uso de áreas de vocación agrícola para forestal	Cambio de uso por socola y quema
Creencia de que todos los grandes propietarios de bosques tienen plata y no pueden optar por PSA	Problemas en la tenencia o regularización de la tierra quitan opciones al PSA
Falta de fondos en el PSA que impide la aceptación de todas las solicitudes	PSA gobernado por abogados
El Programa BID-Catastro sacó incongruencias en la mayoría de las escrituras y el proceso de regularización o nuevos planos es demasiado caro	Variabilidad climática que afecta la producción
La no posibilidad de usar el recurso forestal es una causa y provocación de la deforestación	Planes de manejo son muy caros para los productores





Sendero de las Orquídeas, Monte Alto

#### **4.3.2. Políticas eficaces que han mitigado la deforestación y degradación de los Bosques en la Región Chorotega**

- Incentivos para la producción de madera CAF, CAFA
- El papel de DECAFOR con apoyo y atención a los pequeños y medianos productores.
- Beneficios por conservación (PSA en los 90s)

#### **4.3.3. Políticas no eficaces para controlar la deforestación y degradación de los Bosques en la Región Chorotega**

- Exceso de trámites y requisitos para acceder al PSA.
- La implementación de BID-Catastro que ha traído serios inconvenientes, se requieren millones de colones para subsanar la situación de las fincas.
- Concentración de las decisiones del sector entre la ONF, FONAFIFO y SINAC, que no representan los intereses de los productores o dueños de bosques.
- Los criterios actuales de asignación de recursos del FONAFIFO no favorecen a la región Chorotega
- Las leyes o resoluciones administrativas perversas y reactivas al manejo de los bosques.
- El no reconocimiento o confianza en la figura del regente.

#### **4.3.4. Propuestas de nuevas políticas para evitar la deforestación y degradación de los bosques en la Región Chorotega**

- Incentivos por adelantado para producción de madera.
- Corta y transporte de madera sin regularización de permisos.
- Una reestructuración del FONAFIFO con un sentido más social y ejercer un trabajo interinstitucional en conjunto con el MAG y el INDER
- Reconocimiento, apoyo y fortalecimiento de las organizaciones de productores.
- Reconocer que independientemente del estado de regularización de las tierras están brindando servicios ecosistémicos y que este debería ser el objetivo.
- Promover el uso productivo de los bosques.

- Plan piloto conjunto entre ICAFE-FONAFIFO-MAG
- Fomento de los productos no maderables del bosque.
- REDD+ se regionalice de acuerdo a las condiciones de Guanacaste.
- Reorganización institucional, replanteamiento de normas y requisitos para el PSA, manejo del bosque, etc.
- Fomentar las especies nativas en los proyectos de reforestación.
- Se fomente la silvicultura social.
- Se vuelva a desarrollar un programa como DECAFOR.
- Vigorizar las plataformas de trabajo y coordinación en las región como las plataformas de Unafor Chorotega, Centros agrícolas, MINAE, MAG, otros

#### **4.3.5. Acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la deforestación y la degradación de los bosques de la Región Chorotega**

- Fue un efecto sin embargo la crisis ganadera de los 80's hicieron que se abandonaran las fincas y se recuperara el bosque, porque los finqueros se incluyeron en los incentivos.
- Combate al fuego desde los 80's.
- Preocupación por el recurso agua, la reforestación y protección de ríos, nacientes, quebradas con participación de las ASADAS, AYA, Sistema Nacional de riego y avenamiento.
- Fortalecimiento de las organizaciones de productores para hacer incidencia.

#### **4.3.6. Acciones para el fortalecimiento del papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la deforestación y degradación de los bosques de la Región Chorotega**

- Desarrollar una figura como DECAFOR pero mejorada.
- Fortalecer las capacidades de los productores, técnicos de las organizaciones y funcionarios en las regiones.
- Fomentar la coordinación entre sector privado y público
- Eliminar requisitos innecesarios para el aprovechamiento de los recursos forestales
- REDD+ se adapte a una figura regional
- REDD+ se haga con las organizaciones, con los dueños de la tierra.

## 5. RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN CHOROTEGA

<b>Mantener la cobertura del PSA</b>	
<i>Riesgos</i>	<i>Oportunidades</i>
REDD+ se distribuya con la matriz de priorización del PSA Actual	Se diseñe un mecanismo mpas adecuado a la región Chorotega
REDD+ no se haga con las organizaciones	Se cree una figura donde no haya posesión o certeza jurídica
<b>Ampliar la cobertura de PSA para bosques viejos o manejo de bosque natural</b>	
<i>Riesgos</i>	<i>Oportunidades</i>
Mucha demanda	Pensar en un incentivo no en un PSA
<b>Fondos frescos, predecibles y de largo plazo, otras alternativas</b>	
<i>Riesgos</i>	<i>Oportunidades</i>
Que los recursos sean asignados por decisión de la unta directiva del FONAFIFO	Se diseñe un mecanismo transparente y amplio para la designación de los recursos por región
Se creen formas de distribuir recursos que no favorezcan a los productores	Se apoye el PSA Campesino
<b>Ampliar la cobertura de PSA para retener la regeneración y para promover el manejo de bosques secundarios</b>	
<i>Riesgos</i>	<i>Oportunidades</i>
Que el desempleo o la falta de ingresos en las actividades productivas fomente el cambio de uso de suelo	Permitir el uso del bosque y los subproductos
<b>Fomentar la producción y consumo de madera sostenibles de bosques naturales (primarios, secundarios, reforestación)</b>	
<i>Riesgos</i>	<i>Oportunidades</i>
Que se beneficien a los importadores de madera	Se abra el manejo nuevamente
Que el mercado nacional no quiera comprar madera	Un buen programa de promoción de la madera de productores sostenibles
<b>Coordinar y apoyar iniciativas de catastro y regularización de tierras</b>	
<i>Riesgos</i>	<i>Oportunidades</i>
La implementación de BID-Catastro que ha traído serios inconvenientes,	Se requieren millones de colones para subsanar la situación de las fincas.
<b>Fortalecer la función fiscalizadora del Colegio de Ingenieros Agrónomos y Forestales</b>	
<i>Riesgos</i>	<i>Oportunidades</i>
Más controles para los productores	Se atienda el foco de la tala ilegal que no está en los dueños de fincas que piden permisos
<b>Ampliar la Cobertura del PSA para inducir la regeneración natural y el establecimiento de plantaciones forestales</b>	
<i>Riesgos</i>	<i>Oportunidades</i>
Sea para los grandes	Se democratice el PSA y se cumpla la ley, artículo 54
Este lleno de requisitos	
Funcione como el actual PSA	

## **6. MÉTODOS EFICACES DE CONSULTA DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN CHOROTEGA.**

- Se mantenga en la estrategia los aportes realizados en las diferentes reuniones.
- La consulta se haga a través de la plataforma organizativa que ya existe en la región Chorotega .
- Se fortalezca la Unafor Chorotega para que pueda vincular a otras organizaciones de la región para la consulta.
- El documento se circule previamente para que la gente tenga conocimiento y lo haya analizado previo a la consulta.

## **7. OPCIONES ESTRATÉGICAS POR REGIÓN DE LA ESTRATEGIA REDD+ Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA ASEGURAR LA EFICACIA EN LAS POLÍTICAS (CAMBIOS O PROMOCIÓN DE NUEVAS POLÍTICAS).**

- Se proteja el bosque y se le de incentivos a los productores aunque su proceso de regularización de la tierra no este formalizado.
- Estimular la producción sostenible, pensar en incentivos no sólo un PSA.
- Un proyecto para legalizar las tierras que quedaron con problemas después del BID-Catastro.
- Promover el secuestro de carbono en incas ganaderas a través de sistemas agroforestales como cercas vivas o manejo del bosque secundario.
- FONAFIFO se convierta en una ventanilla interinstitucional para atender a los productores con instrumentos financieros conjuntos con el MAG, INDER, otros.
- Se regionalice FONAFIFO y se cree la figura social dentro de esta institución.
- El Estado sea sólo un facilitador y el productor sea el que decida.
- Diferenciar las actividades del sector forestal
- La producción de madera como un negocio, se vuelva al incentivo sin tramites ni permisos.
- Se reconozca el SAF en dos dimensiones como método de producción de subsistencia y como negocio integral de la finca.
- Fomento del manejo del bosque (aprovechamiento y enriquecimiento)
- Se participe a la academia en la investigación (aprovechamiento de maderables y no maderables)
- Protección: conservación y aprovechamiento con incentivos.
- Mecanismo automático de actualización de la moneda.
- Se promueva el trabajo en las zonas rurales.

## 8. CONCLUSIONES

- La región Chorotega a pesar del alto nivel de conocimiento y experiencia en el tema forestal, ha tenido poco contacto con el proceso REDD+, el proceso de información desconoció la estructura organizativa regional.
- La plataforma organizativa Chorotega es el mejor interlocutor para llegar a los dueños de finca, se debería reconocer y fortalecer a la Unafor Chorotega para que sea el facilitador de la consulta y vincule a otras zonas de la región.
- Se reconoce que la recuperación de cobertura forestal de Guanacaste se logró gracias a la crisis ganadera de los 80's, la lucha contra los incendios forestales, los incentivos forestales y en un pequeño porcentaje en la actualidad con PSA, que esto se seguirá haciendo con REDD+ o sin REDD+, por ende este mecanismo si quiere contribuir a los logros de esta región debe adaptarse a su contexto y funcionamiento.
- Preocupa que REDD+ se convierta en un mecanismo perverso e inaccesible para los dueños de bosques.
- Debido a los errores cometidos por el consultor del proceso de información realizado en 2013, existe una gran desconfianza en los productores y técnicos que REDD+ sea sólo un discurso y los estén utilizando para legitimar una estrategia con serias deficiencias en la participación.
- Se percibe en la región Chorotega un alto grado de desconfianza hacia el actuar y efectividad del Fonafifo.
- Existe una clara posición de que si REDD+ no incluye a las organizaciones no va a funcionar ni en Chorotega ni en ninguna otra región.
- Los dueños de bosque son los que deberían dictar la forma de ejecutar REDD+.
- Se considera que el alto grado de desconfianza hacia REDD+ y la forma en que se ha llevado el proceso constructivo de la estrategia, radica en que partió de una decisión unilateral del Fonafifo en sumarlo al Programa de PSA que enfrenta serias críticas y una crisis.
- Deben explorarse otras opciones como los NAMAs o innovar en los mecanismos de distribución de beneficios.

## 9. RECOMENDACIONES

- UNAFOR Chorotega está bien posicionada en la región como articulador de la organizaciones de productores, la secretaria debería establecer una alianza para fortalecer esta estructura para lograr que la información, consulta realmente llegue a los productores.
- La imagen de Fonafifo está muy desgastada y se percibe un alto grado de desconfianza hacia la institución, buscar acercamientos y mejorar la comunicación con las organizaciones de la región Chorotega como prioridad institucional para mejorar la implementación de proyectos o programas.
- El proceso informativo sobre REDD+ en la región Chorotega ha sido débil o casi nulo incluso excluyente es la perspectiva de muchos líderes, por parte de la Secretaría, sería importante buscar la forma de subsanar esta situación.
- Un REDD+ diseñado con la gente en la región Chorotega, dada la estructura organizativa y productiva podría generar lecciones muy valiosos en el corto plazo y buenos resultados para adecuar a otras zonas del país.
- Eventos de formación de capacidades en temas como mercados de carbono, diseño de proyectos REDD+, son bien valorados por los participantes , por lo que incluir una programación regular sería importante.
- En la región Chorotega se ha internalizado la conservación como parte de la cultura productiva, este debería ser un factor esencial en las consideraciones de la Estartegia REDD+, de acuerdo a sus propias palabras la gente seguirá conservando con o sin instituciones.
- Es sumamente importante la coordinación interinstitucional en Guanacaste preocupan los incentivos ganaderos del MAG frente a la caída en los contratos de PSA.
- En la región Chorotega consideran de que se deberían preparar y distribuir más y mejores materiales informativos sobre REDD.
- Quedaron varios temas pendientes como la biomasa y los manglares y como estos se incluyen en la estrategia.

## ANEXOS

### Anexo 1. Guía para la estimación de carbono en fincas

# MÉTODO DE ESTIMACIÓN DE CARBONO EN UNIDADES PRODUCTIVAS

---

## GUÍA DE CAMPO

### EL CARBONO Y SU CICLO

El carbono es un elemento químico básico que está presente en todos los organismos vivos, aproximadamente la quinta parte de nuestro cuerpo. Al igual que muchos elementos, el Carbono tiene su ciclo natural en aire.

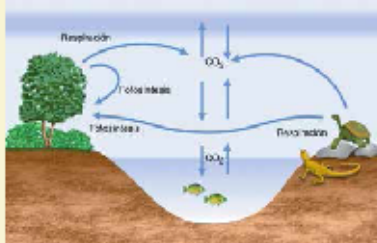
Los seres humanos y los animales producen CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono) de manera natural al respirar cuando quema el Carbono contenido en el azúcar que les da energía. Este CO<sub>2</sub> es absorbido nuevamente y reciclado en las plantas y árboles que lo toman y producen azúcar para alimentarse, esta azúcar en forma de néctar, frutas y granos, la usamos para alimentarnos los humanos y los animales.

### EL CO<sub>2</sub> Y EL CALENTAMIENTO GLOBAL

Producto de quemar madera, la deforestación y principalmente del uso de los combustibles derivados del petróleo, la cantidad de dióxido de carbono -CO<sub>2</sub>- , metano -CH<sub>4</sub>- y otros gases producidos por actividades humanas, han aumentado en la atmósfera.

Esta acumulación de gases ha ocasionado el Efecto Invernadero y por ende, a estos gases se les llama Gases Efecto Invernadero. Esto significa que el calor del sol se acumula más de lo necesario y queda guardado en la atmósfera, produciendo que cambios drásticos como derretimiento de los hielos polares y montañosos, lluvia excesiva o largos periodos de sequía.

Esfuerzos para detener el cambio climático están siendo promovidos por los países desarrollados. Como parte de este esfuerzo, estos países y organismos internacionales han creado fondos para lograr que se detenga la deforestación y la degradación de los bosques. Lograr que los *drivers* (causantes) de la deforestación disminuyan, es vital para cumplir este objetivo.



# GUIA PARA LA ESTIMACIÓN DE CARBONO

En esta guía se explican **TRES** maneras distintas de medir el carbono en nuestras finca.

La **primera** se aplica para plantaciones forestales, la **segunda** basa su estimación de acuerdo al uso de la tierra, y la **tercera** es para bosques secundarios tropicales.

Se recomienda utilizar **PARCELAS PERMANENTES DE MUESTREO**. La palabra permanente significa que se va a medir en el mismo lugar durante todos los años y así observar año a año cómo evoluciona la captura de carbono en la finca.

## MATERIALES

Cinta métrica larga o mecate graduado (para medir las parcelas)  
Cinta diamétrica o un centímetro (para medir los diámetros)  
Clinómetro (se usa para medir las alturas)

## PASO 1 INSTALACIÓN DE PARCELA

**PARCELA CIRCULAR:** 15 m de Radio, o sea se mide 15 del centro del círculo al borde (Área 707 m<sup>2</sup>).  
**MÉTODO:** Se selecciona un sitio en la finca y se marca el centro. Se miden con el mecate graduado o con la cinta métrica 15 metro del centro al borde en 4 secciones, luego se miden los árboles ubicados en la parcela:



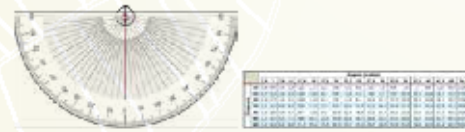
## PASO 2 MEDICIÓN DE DIÁMETRO DE LOS ÁRBOLES

El diámetro de los árboles **SIEMPRE** debe medirse a la altura de 1,30 m. A esta altura se la llama **Diámetro a la Altura de Pecho, o DAP**.

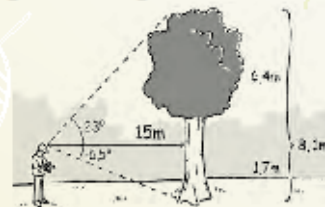
En árboles que estén bifurcados, se toma la medida de los dos troncos.

## PASO 3 MEDICIÓN DE LA ALTURA DE LOS ÁRBOLES

Para medir alturas se utiliza el clinómetro como se muestra en la siguiente figura:



Para medir la Altura se coloca a una distancia del árbol como se observa en la imagen. Se toman dos mediciones de ángulos, uno hacia la base del árbol y otro hacia el punto donde se desea saber la altura tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Para cada ángulo corresponde una altura, se suma la del ángulo hacia la base más la del ángulo hacia arriba.



## MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE CARBONO

### MÉTODO 1.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO PARA PLANTACIONES

Se utiliza la fórmula desarrollada y validada por la **EARTH** (Primero se calcula el Carbono de cada árbol)

$$C1 = [(d^2 * \eta / 4 * ff * h * Pe * FEBA * FEBS * C)]$$
$$C1 = [(d^2 * 3,14 / 4 * ff * h * 0,5 * 1,2 * 1,2 * 0,5)]$$
$$C1 = [(d^2 * ff * h * 0,2827)]$$

$d$  = diámetro -convertido a metros

$\eta$  = 3,14

$ff$  = factor de forma (número que varía según la especie)

$h$  = altura del árbol en metros

$Pe$  = peso específico de la madera (valor de 0.5) (peso/volumen) (Ton)

$FEBA$  = factor de expansión de la biomasa aérea (valor de 1.2)

$FEBS$  = factor de expansión de la biomasa subterránea (valor de 1.2)

$C$  = Carbono (valor de 0,5) -la mitad del peso de madera seca es Carbono-

Se suma el  $C$  de cada árbol para tener el valor de  $C$  de la parcela. Para obtener el valor de  $C$  por hectárea de la finca se utiliza esta formula:

*Por último, para conocer el peso del CO<sub>2</sub>e almacenado en la hectárea, se debe multiplicar el peso del Carbono por 3,67.*

### MÉTODO 2.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO SEGÚN EL USO DEL SUELO

Un método desarrollado por investigadores del **CATIE**. Hace estimaciones de la cantidad de carbono almacenadas por hectárea, dependiendo del valor del diámetro de los árboles, sin necesidad de medir alturas.

Aquí cada árbol tiene un valor de contenido de carbono ya establecido dependiendo de dónde esté, ya sea en un charral (o tacotal), en un Sistema Agroforestal (SAF) con plátano, banano y cacao (*Ver Tabla 1*)

En cada caso, se deben de sumar los valores de todos los árboles y también la constante Suelo.

El valor obtenido es la cantidad de Carbono que hay almacenado en una Hectárea. Nuevamente, para saber la cantidad de CO<sub>2</sub>e almacenado, se multiplica el resultado por 3,67.

### MÉTODO 3.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO EN BOSQUES SECUNDARIOS TROPICALES

A través de varios años de investigaciones realizadas por muchos científicos, se ha logrado el desarrollo de fórmulas para la estimación de biomasa en para los bosque.

Debido a la complejidad florística y la riqueza que supone un ecosistema como un bosque, los métodos para estimar la cantidad de Carbono son un tanto complejos.

Aquí se presenta una fórmula desarrollada para bosques secundarios de la Zona Norte de Costa Rica para estimar Biomasa total seca ( $Bt$ ) por árbol (Fonseca, 2009).

$$\ln(Bt) = -1,80246 + 2,28927 * \ln(d)$$

Dónde:

$d$  = diámetro en centímetros

$Bt$  = Biomasa seca total por árbol

$\ln$  = Logaritmo Natural

A partir del resultado de Biomasa, hay que multiplicar el resultado por un factor de 0,45 para obtener el Carbono y luego multiplicar por el factor de 3,67 para obtener el CO<sub>2</sub>e fijado o almacenado.

Tabla 1. Equivalencia de carbono por hectárea por árbol, (en toneladas) según clase diamétrica y por uso del suelo (parcelas de 15 m de radio)

Diámetro (cm)	Circunferencia (cm)	C por árbol en charral o tacotal	C por árbol en SAF con Platano Monocultivo	C por árbol en SAF con Cacao	C por árbol en SAF con Banano
10-14,9	31,4-47,0	0,5	0,5	0,5	0,5
15-19,9	47,1-62,7	1,0	1,0	1,0	1,0
20-24,9	62,8-78,4	1,6	1,6	1,7	1,6
25-29,9	78,5-94,1	2,4	2,4	2,5	2,5
30-34,9	94,2-109,9	3,4	3,3	3,6	3,4
35-39,9	110-125,6	4,5	4,5	4,7	4,6
40-44,9	125,7-141,3	5,8	5,7	6,1	5,9
45-49,9	141,4-157	7,3	7,2	7,6	7,4
50-54,9	157,1-172,7	8,9	8,7	9,3	9,0
55-59,9	172,8-188,4	10,6	10,5	11,1	10,8
60-64,9	188,5-204,1	12,6	12,4	13,2	12,7
65-69,9	204,2-219,8	14,7	14,5	15,4	14,9
70-74,9	219,9-235,5	16,9	16,7	17,7	17,1
75-79,9	235,6-251,2	19,3	19,1	20,3	19,6
≥ 80	≥ 251,3	21,7	21,4	22,8	22,0
	<b>Constante suelo</b>	<b>20,2</b>	<b>3,4</b>	<b>17,2</b>	<b>7,1</b>

*Tomado y adaptado de Andrade y Segura, 2008*

#### Referencias

- Fonseca W, Alice F, Rey-Benayas JM (2009) Modelos para estimar la biomasa de especies nativas en plantaciones y bosques secundarios en la zona Caribe de Costa Rica. *Bosque* 30:36-47
- Rügnitz, M. T.; Chacón, M. L.; Porro R. Guía para la Determinación de Carbono en Pequeñas Propiedades Rurales – 1. ed. – Lima, Perú.: Centro Mundial Agroforestral (ICRAF) / Consorcio Iniciativa Amazônica (IA). 2009. 79 p.
- Segura M, H Andrade. 2008. ¿Cómo hacerlo? ¿Cómo estimar rápidamente el carbono almacenado en la biomasa aérea de los sistemas agroforestales indígenas de Talamanca, Costa Rica?? *Agroforestería de las Américas* 46: 97-103.
- Universidad Earth. 2013. Protocolo EARTH para la Cuantificación de Carbono en Bosques y Plantaciones Forestales. Unidad de Carbono Neutro.

## **Anexo2. JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO**

### **Descripción del Ejercicio Metodológico**

El ejercicio busca que los participantes al taller interioricen los conceptos presentados sobre los mercados de carbono, al ocupar por un espacio de tiempo los zapatos de empresas, países contaminantes, autoridades reguladoras e iniciativas de mitigación de países en desarrollo.

El ejercicio se desarrolla en un país imaginario llamado REDDILANDIA donde existen 4 tipos de actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Los participantes se dividirán en 6 equipos y asumirán uno de los papeles antes mencionados, el facilitador les explicará el ejercicio y luego les dará 10 minutos para que lean la hoja de guía, planeen su estrategia, pongan nombre a sus equipos, se animará la creatividad.

Luego de este tiempo el facilitador aclarará dudas y se hará una primer ronda de práctica y se aclararán las dudas que persistan.

El ejercicio está planeado para desarrollarse en 3 escenarios diferentes, las reglas irán cambiando y serán dictadas por la **Autoridad Reguladora** papel que asumirá el facilitador.

Para cada escenario se harán tres rondas de negociación al final de las cuales se hará un primer balance de ventas, compras y revisión de las estrategias utilizadas. El tiempo de cada ronda será de 5 minutos y el tiempo de revisión de los resultados de 10 minutos.

En cada Ronda los equipos partirán con 100 carbodólares. Las Iniciativas de mitigación tendrán certificados por 15000 toneladas de carbono. La Autoridad podrá comercializar Mejoras tecnológicas.

En los escenarios 2 y 3 se integrarán nuevos actores, que serán presentados a los actores de REDDILANDIA por la Autoridad reguladora.

Como cierre de la actividad se abrirá un espacio de reflexión donde los participantes expondrán su experiencia en el juego de roles, su aprendizaje, dudas y sus ideas de cómo se les puede compartir conocimiento sobre el tema de forma efectiva, esto se anotará en tarjetas que el facilitador utilizará para el informe.

**Tiempo:** 2 horas que incluye la presentación sobre mercados de carbono (30 min) y el juego de roles que son 90 minutos.

**Materiales:** Tarjetas, marcadores, carbodólares, créditos de carbono, hojas de compra-venta, hojas de guía



## JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO

### Hoja del Facilitador

#### 1. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

#### Reglas del primer escenario

La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 12000 mil toneladas de carbono al año.

- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 10 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la compensación a través de ellas es permanente.
- Se fija que el precio de la tonelada de carbono deberá ser vendida a un precio de 5 carbodólares.
- Presupuesto inicial para todos es de \$100 carbodólares

---

#### 2. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

### **Reglas del segundo escenario**

- La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 10000 mil toneladas de carbono al año.
- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 25 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la reducción a través de ellas es permanente.
- El precio de la tonelada de carbono no deberá exceder los 5 carbodólares.
- Presupuesto inicial para todos es de \$100 carbodólares
- Podría Aparecer un país contaminador con dinero para la compra de créditos de carbono.

### **3. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 10 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

### **Reglas del Tercer escenario**

La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 9000 mil toneladas de carbono al año.

- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 50 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la compensación a través de ellas es permanente.
- El precio de venta de la tonelada de carbono se libera.
- Aparecen Empresas interesadas en comprar créditos de carbono bajo el esquema de Mercados Voluntarios.
- La Entidad reguladora puede solicitar aclaraciones a las iniciativas de mitigación.

## **JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO**

### **Hoja de Participantes**

#### **Escenario 1**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año

- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible.

### **Escenario 2**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible

### **Escenario 3**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 10 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible.

## Hoja de compra y venta de créditos de carbono

### Escenario 1

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### Escenario 2

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### Escenario 3

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### **Anexo 3. Coffe World sobre los causantes de la degradación y deforestación de los bosques**

#### **TERCER MOMENTO: DESCUBRIENDO LOS CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES Y PROPONIENDO SOLUCIONES**

Este tercer momento iniciará con una breve explicación y revisión de los conceptos de deforestación y degradación en el marco de REDD+ con los participantes, posteriormente se dividirán en 5 equipos de trabajo para mediante la metodología del Coffee World contesten tres preguntas orientadoras:

#### **INSTRUCCIONES COFFEE WORLD**

Los participantes se dividirán en 5 grupos heterogéneos y se ubicaran un una esquina del salón;

Cada grupo elegirá un secretario y un relator;

Se les entregará el material: papelógrafos, marcadores, una ficha con las tres preguntas orientadoras.

Tendrán 20 minutos para discutir sobre las preguntas planteadas;

Luego de este tiempo el relator y el secretario se quedarán en el puesto y el resto de compañeros rotará al grupo siguiente, donde escucharán el trabajo de los compañeros y aportaran nuevos elementos a su discusión, luego de 10 minutos rotarán al siguiente grupo y así hasta completar los 5 grupos.

Finalmente cada relator hará una exposición al plenario. Finalmente se abrirá una plenaria para reflexionar sobre el trabajo, los aportes nuevos se anotarán en tarjetas.

El facilitador motivará a los participantes a que indiquen que políticas creen que han sido efectivas para combatir la deforestación y degradación de los bosques y cuáles no, como deberían participar las comunidades y productores en el futuro en la lucha contra la deforestación y la degradación sin mermar su capacidad productiva. Que necesitarían los productores, organizaciones y comunidades para sumarse a evitar la degradación y deforestación de los bosques.

Tiempo: 2 horas

Materiales: Rotafolios, marcadores papelógrafos y tarjetas de colores

#### **Preguntas Orientadoras**

##### **Grupo 1. Causantes de deforestación**

1. Quienes causan la deforestación en su región?
2. ¿Por qué se sigue dando la deforestación en la región?
3. Que políticas o acciones son necesarias para frenar la deforestación?

##### **Grupo 2. Causantes de degradación de los bosques**

1. ¿Quiénes causan la degradación en su región?
2. Porque se sigue dando la degradación en la región?



3. Que políticas o acciones son necesarias para frenar la degradación?

**Grupo 3. Efectividad de las políticas públicas en la lucha para evitar la deforestación y degradación de los bosques**

1. Que políticas públicas identifica que son efectivas en su región para evitar la deforestación y degradación de los bosques?
2. Que políticas públicas identifica no son efectivas en su región para evitar la deforestación y degradación de los bosques?
3. Que nueva política propondría para evitar la deforestación y degradación de los bosques?

**Grupo 4. Participación comunitaria en la lucha para evitar la deforestación**

- I. Cuáles son las acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la deforestación?
- II. Considera que las acciones identificadas son exitosas y porque?
- III. Como fortalecería el papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la deforestación?

**Grupo 5. Participación comunitaria en la lucha para evitar la degradación de los bosques**

1. Cuáles son las acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la degradación de los bosques?
2. Considera que las acciones identificadas son exitosas y porque?
3. Como fortalecería el papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la degradación de los bosques?

## Anexo 4. Agenda del Taller

### Día Práctico: Medición De Carbono Y Su Mercado

Inicio	Final	Actividad
<b>7:00 am</b>	<b>8:00 am</b>	<b>Desayuno Participantes e Instructores</b>
8:00 am	8:30 am	Presentación de Participantes e Instructores
<b>PRIMER MOMENTO: APRENDIENDO A MEDIR EL CARBONO DE MI FINCA</b>		
8:30 am	8:45 am	Explicación de Metodología de Trabajo Práctico
8:45 am	10:15 am	Ejecución de Práctica Medición de Carbono
<b>10:15 am</b>	<b>10:45 am</b>	<b>Refrigerio en Campo</b>
10:45 am	11:15 am	Procesamiento de Información recolectada
11:15 am	12:00 md	Presentación y Discusión de resultados
<b>12:00 md</b>	<b>1:15 pm</b>	<b>Almuerzo participantes e instructores</b>
<b>SEGUNDO MOMENTO: MERCADOS DE CARBONO, OPORTUNIDADES Y RETOS</b>		
1:15 pm	2:15 pm	Presentación de la Temática
2:15 pm	3:00 pm	Dinámica con datos de campo. (Juego de Roles)
<b>3:00 pm</b>	<b>3:30 pm</b>	<b>Refrigerio</b>
<b>TERCER MOMENTO: LOS CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN</b>		
3:30 pm	4:00 pm	Presentación y discusión de temática: Los Causantes de la Deforestación
4:00 pm	5:30 pm	Dinámica de grupo: Método del café del mundo
<b>6:00 pm</b>	<b>7:00 pm</b>	<b>Cena</b>

### DÍA 2. ESTRATEGIA REDD+

Inicio	Final	Actividad
<b>7:00 am</b>	<b>8:00 am</b>	<b>Desayuno Participantes e Instructores</b>
8:00 am	8:30 am	Proceso de Nivelación: Estrategia REDD+(Consulta y Comunicación)
<b>CUARTO MOMENTO: OPCIONES ESTRATÉGICAS Y LOS RIESGOS PARA EL SECTOR CAMPESINO DE REDD+: PROPONIENDO POLÍTICAS</b>		
8:30 am	9:15 am	Presentación de la Temática
9:15 am	10:15	Dinámica de Grupo.
10:15 am	10:45	Refrigerio
<b>QUINTO MOMENTO: RECOPILANDO EL SENTIR DE LOS PRODUCTORES SOBRE REDD+</b>		
10:45 am	12:00	Dinámica: Sentor de los productores sobre REDD+
12:00 md	1:00 pm	Almuerzo
1:00 pm	2:45 pm	Evaluación general del proceso
2:45 pm	3:15 pm	Refrigerio
3:15 pm	4:00 pm	Cierre Formal de la Actividad
<b>4:00 pm</b>	<b>5:00</b>	<b>Regreso de participantes</b>

Anexo 5. Lista de asistencia

Lista de asistencia Taller "REDD+ en Costa Rica Sector campesino y sociedad civil" Región Chorotega 20 y 21 de octubre del 2014

Nombre	Organización	Cédula	Edad	Teléfono	Correo	Firma
Eloy Méndez Guerra	UNAFER Ch.	114580050	23	87213299	eloymg91@gmail.com	
SIDNEY GARCIA CHAVES	MAG DRCH	5189410	54	26855583	sgarcia@mag.go.cr	
Dario Chibe Rojas	PRO REGENWALD		18		dariop19@gmail.com	
Owen Hector Cerdas	Limatronquera SA	1980704	37	87255914	owen.tl@hotmail.com	
JOSE HOUET GOME VILLABRO	FUNDECONGO	5-285-335	38	8550-5145	jujgo@hotmail.es	
JUAN MIGUEL COSTA PACHE	Productor agro.	2-682-48	23	84176622	jujpicadoceit@gmail.com	
LUBICA GUINDON	UNAFOR Chorotega		29		GUINDON.LUBICA@GMAIL.COM	
Edgar Barrantes A	Reg. productor	5-123400	66	26855410	edgarquin@gmail.com	
Luis Alberto Catillo	FUNDECONGO	5-219-869	50	26881487	luisalberto@fidec.org	
Lucy Guillén V.	consultoría ambiental	8066907	52	88781345	lucyguilval@hotmail.com	
Adriana Flores	Secretaría Redda	1-935-681	30	-	-	
MARIANO WESPADAC	SINDAC-SET	3204295	60	88876238	mibromm@gmail.com	
HECTOR A MARTINEZ	CONSULTOR	117000437201	66	88443171	hamartinez@gmail.com	
Arminio Campos Rojas	MAE	5197693	52	26599015	arminio@cy17@hotmail.com	

- 0.1911

Lista de asistencia Taller "REDD+ en Costa Rica Sector campesino y sociedad civil" Región Chorotega 20 y 21 de octubre del 2014

Nombre	Organización	Cédula	Edad	Teléfono	Correo	Firma
Ademar Molina S	CAC Hojandú	5220260	50	89107858		<i>Ademar</i>
José Joaquín Rodríguez A	CACH	5-348-289	29	83529062	jjrodriguez@gmail.com	<i>José Joaquín</i>
Pelpe Torres Díaz	CAC Nanchivaca	5172599	64	87723669		<i>Pelpe</i>
Juan Urbina Duarte	100 - agricultura orgánica	5-388-145	32	87785664	guanacasteco82@gmail.com	<i>Juan</i>
Roger Viquez Barraxer	Cámara de Comercio	5098100	72	93120612		<i>Roger</i>
Plané - Boris Beal	Inst. de Oceanología	1250003035	45	87305060	info@ido-cr.org	<i>Boris</i>
Walter Suárez Villalón	Productor Teca	5160920	58	83664785	wsuarezv@gmail.com	<i>Walter</i>
Edgar Montero Segura	Coopelidos RL	5-374-246	24	8303-5688	tecnico@coopelidos.com	Edgar Montero S.
Maikol Vargas Vargas	Independiente	5339212	30	60604584	m.kolmaid@hotmail.com	<i>Maikol</i>
Gerardo Barboza	Consultor en Ambiente y Desarrollo	5-168-280	57	88338942	gerabar@gmail.com	<i>Gerardo</i>
Adrián Rodríguez	Reforestación	51461241	60	26599158		<i>Adrián</i>
Xinia Campos Palma	SIVAC-Vioja	52013-204	50	868866760	XiniaCampos@sinac.gov.cr	Xinia Campos Palma



Anexo 6. Registro Fotográfico Principales Momentos del Taller

Fotos principales momentos del Taller



## Anexo 7. Presentación sobre Mercados de Carbono

### MERCADOS DE CARBONO: QUÉ TIPOS EXISTEN Y CÓMO FUNCIONAN



### Mercados de cumplimiento Obligatorio

- Es utilizado por empresas y gobiernos que, por ley, tienen que rendir cuentas de sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).
- Está regulado por regímenes obligatorios de reducción de carbono, ya sean nacionales, regionales o internacionales.



### Porque es importante el Protocolo de Kyoto y El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)?

- El MDL esta dentro del **Protocolo de Kyoto para el mercado regulado**
- Algunos países no han aceptado legalmente el Protocolo de Kyoto, pero tienen otros esquemas de reducción de GEI vinculantes legalmente, a nivel estatal o regional.

### Datos de Importancia

- Los créditos de carbono de proyectos de MDL se denominan **Reducción Certificada de las Emisiones (RCE)**.
- **Los países en desarrollo sólo pueden participar en el MDL.**
- El sector Agrícola y forestal ha sido muy restringido, sólo el 1,1% de los proyectos de MDL son forestación/reforestación.
- En julio de 2009 sólo había seis proyectos de forestación/reforestación registrados como MDL y cuarenta y tres presentados para su validación.
- La situación es más prometedora para los proyectos de energías renovables, y unos ciento veinte proyectos tienen que ver con los residuos agrícolas y otros tantos con el biogás (PNUMA Risoe, julio de 2009) 4.

### Mercados Voluntarios

- El mercado voluntario ha adquirido gran importancia para los proyectos agrícolas y forestales.
- Los créditos de Reducción Verificada de las Emisiones de carbono (VER, siglas en inglés) son adquiridos principalmente por el **sector privado**.
- **La Responsabilidad Social Corporativa (RSC)** y las relaciones públicas están entre las motivaciones más habituales para la compra de créditos de carbono.
- Otras razones son consideraciones tales como la certificación, la reputación y los beneficios ambientales y sociales. Algunas empresas ofrecen a sus clientes neutralizar las emisiones de carbono

### Mercados Voluntarios

- El sector privado puede comprar los créditos de carbono directamente de los proyectos, de las empresas o de los fondos de carbono (p. ej., Fondo de Biocarbono del Banco Mundial).
- Los proyectos de agricultura y forestal son habitualmente muy valorados por sus beneficios sociales y ambientales, ya que tienen que ver con los medios de vida de la población y con la protección de importantes ecosistemas.
- Los créditos de carbono en el mercado voluntario se denominan **Reducción Verificada de las Emisiones (VER, siglas en inglés)**.

### Algunos Ejemplos

Proyecto	Quien lo hace	Cómo
<b>Forestación en los estados de Orissa y Andhra Pradesh, en India, de 3.500 has de árboles.</b>	Promoción de plantaciones y agroforestería. La implementación es a través de una alianza entre una sociedad de cooperativas, una industria papelera y otra empresa. El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> comprará los créditos.	Las plantaciones se establecen en tierras desnudas o muy degradadas de pequeños agricultores y agricultores marginados en sus parcelas privadas. Se apoya a cooperativas de agricultores para aumentar su poder de representación y negociación.
<b>Proyecto de Carbono en la Agricultura, sobre 60.000 hectáreas en Nyando y la Provincia Occidental, Kenya.</b>	El Centro de Cooperativas sueco - Vi Agroforestry - SCCVIA, realizador del proyecto, promueve la adopción del manejo sostenible de la tierra agrícola (manejo de los cultivos y rehabilitación de tierras degradadas). El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> comprará los créditos	Pequeños agricultores y pequeños empresarios organizados en grupos de interés común, cooperativas de primer nivel y grupos y organizaciones informales de agricultores. Los fondos serán devueltos a las comunidades y a los agricultores implicados


### Algunos Ejemplos

Proyecto	Quien lo hace	Cómo
<b>Proyecto de plantación de acacia del Senegal, Mali. Reforestará más de 17.700 hectáreas de acacia del Senegal en un periodo de cinco años.</b>	El Grupo Deguessi, un productor particular de productos agrícolas, desarrolla el proyecto y trabaja en alianza con las comunidades locales. El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> compra los créditos.	Se promueve el cultivo intercalado. Diez mil familias reciben beneficios sociales; ingresos adicionales generados por goma, los granos, el forraje, y la RCE.
<b>Proyecto REDD en Sumatra/Indonesia, para proteger las 750.000 hectáreas del bosque Ulu Misisen.</b>	<b>Banco de inversiones estadounidense Merrill Lynch, el Gobierno de Aceh, la ONG británica Flora and Fauna International y Carbon Conservation.</b> Los fondos vienen del Fondo de donantes múltiples del Banco Mundial y del Proyecto Medio Ambiente y Bosques de Aceh.	Se espera que el proyecto genere cien millones de toneladas de VER en treinta años.

## Algunos datos importantes

- Los créditos de proyectos de secuestro de carbono basados en la tierra representaron el 11% de las transacciones del mercado voluntario en 2008, frente al 16% de 2007 y al 36% de 2006 (Hamilton *et al.*, 2009).
- La disminución de estos tipos de proyectos puede atribuirse a las mismas dificultades que afrontan los proyectos de forestación y reforestación en los mercados regulados: cuestiones tales como:
  - la permanencia,
  - una contabilización imprecisa
  - y las fugas.

## Anexo 8. Presentación sobre los conceptos de Drivers de Deforestación y Degradación



Deforestación y Degradación Forestal, conceptos básicos

Talleres REDD+

### Importancia

- Cerca del 20% de emisiones globales del CO<sub>2</sub> se produce debido al cambio de uso del suelo y por la conversión y la degradación de bosques.
- Reducir las emisiones provenientes de la deforestación y de la degradación (REDD) o deforestación evitada tiene un gran potencial para reducir el cambio climático.
- Los gobiernos nacionales deben responder preguntas clave sobre oferta y demanda de créditos de carbono, administración y control de los fondos generados, acceso para productores familiares y comunidades locales, costos de oportunidad de usos del suelo y sistemas de monitoreo más eficientes.

### Deforestación

- La **deforestación** o **tala de árboles** es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la [superficie forestal](#). Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como por la obtención de suelo para la agricultura, minería y ganadería.



### Degradación

- La degradación es una pérdida de un nivel deseado de mantenimiento en el tiempo de la diversidad biológica, la integridad biótica y los procesos ecológicos de un bosque.



## Anexo 9. Resultados de la Evaluación del Taller

1. CONTENIDO	PARTICIPANTES																							P	NB																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2																								
<b>Pregunta 1. Agenda</b>																																															
<i>La agenda le pareció adecuada</i>																																															
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0																						
No																																															
<b>Pregunta 2. Estimación de existencias de carbono</b>																																															
<i>El tema es de Interés</i>																							5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	-	5	5	4,91	98,2
<i>Comprendió el método de cálculo de carbono</i>																							3	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	-	5	4	4,45	89,1
<i>El material le parece adecuado</i>																							3	5	5	5	4	5	5	3	4	5	5	4	5	4	5	3	5	4	5	4	-	5	5	4,45	89,1
<i>La facilitación fue buena</i>																							5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	5	5	4,86	97,3
<b>Observaciones</b>																																															
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Me gustaría hacer más prácticas de campo en diferentes ambientes de medición.</li> <li>• No incluyo fórmulas importantes (carbono en sistemas agroforestales)</li> <li>• Más material sobre REDD sería más práctico</li> <li>• Se que sólo es práctica, pero se debería adoptar el método por región geográfica</li> <li>• La facilitación fue buena</li> </ul>																																															
<b>Pregunta 3. Mercados de Carbono</b>																																															
<i>El tema es de Interés</i>																							4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	-	5	5	4,86	97,3
<i>Comprendió cómo funcionan los mercados de carbono</i>																							4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	-	5	4	4,32	86,4
<i>El método fue adecuado comprender el funcionamiento de los mercados de carbono</i>																							3	5	4	5	4	4	3	4	5	3	4	5	5	5	5	5	4	3	2	-	5	4	4,14	82,7	
<i>La facilitación fue buena</i>																							4	4	4	-	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	-	5	5	4,48	89,5	
<b>Observaciones</b>																																															
<p>Un poco corto el método</p> <p>Más tiempo necesario para el juego</p> <p>No tengo certeza de lo que ocurría, tampoco en la realidad, tal vez con otro juego para captar la esencia del mercado</p>																																															



Pregunta 4. Drivers de Deforestación y Degradación																								
<i>El tema es de Interés</i>	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	-	5	4	4,77	95,5
<i>Comprendió los conceptos</i>	3	5	4	4	5	5	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	-	5	4	4,50	90,0
<i>El método fue adecuado para comprender e identificar los drivers de Deforestación y Degradación en su región</i>	4	5	4	5	5	4	4	3	4	5	5	5	4	4	3	5	5	5	4	-	5	4	4,41	88,2
<i>La facilitación fue buena</i>	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	-	5	5	4,73	94,5
<b>Observaciones</b>	Excelente tema ojalá se tome en cuenta los aportes para otras estrategias																							
Pregunta 5. Estrategia REDD+																								
<i>Tema le parece interesante</i>																								
<i>Sí</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>No</i>																								
<i>Aporta información útil</i>																								
<i>Sí</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>No</i>																								
<i>Información se presentó de forma clara</i>																								
<i>Sí</i>	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>No</i>																								
<i>La facilitación fue buena</i>																								
<i>Sí</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>No</i>																								
Pregunta 6. Riesgos y oportunidades para el sector forestal																								
<i>Tema le parece interesante</i>																								
<i>sí</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>no</i>																								
<i>Aporta información útil</i>																								
<i>Sí</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>No</i>																								

<i>Información se presentó de forma clara</i>																									
Si		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,96	95,7		
No	1																								
<i>La facilitación fue buena</i>																									
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0		
No																									
<b>2. LOGISTICA Y ORGANIZACIÓN DEL TALLER</b>																									
<i>La convocatoria al taller se hizo en el tiempo adecuado</i>																									
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0		
No																									
<i>La invitación fue clara en cuanto al motivo del taller</i>																									
Si	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0,87	87,0
No		1																		1					
<i>El lugar escogido para el taller le parece adecuado</i>																									
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
No																									
<i>Las instalaciones tienen las condiciones mínimas requeridas para desarrollar el evento</i>																									
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
No																									
<i>La alimentación ha Sido de buena calidad</i>																									
Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	
No																									
<i>Volvería a asistir a un evento de este tipo</i>																									
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0	

**Observaciones**

- Me gusto toda la metodología, ver como la emplearon con todos los participantes y la forma en la que actuaron al explicar, felicitaciones para mí se cumplieron los objetivos.
- Control del tiempo en agenda, la explicación de la agenda debió ser más clara.
- Excelente tema, facilitación, organización. Quedamos a la espera de incidir en las altas esferas

---

**CONSULTORÍA: 6 TALLERES PARA LA CONSULTAREDD<sup>+</sup> Y DOS  
DIÁLOGOS TEMPRANOS PARA 6 REGIONES CAMPESINAS**

---

# **MEMORIA TALLER REDD<sup>+</sup>: REGIÓN BRUNCA-SUR (OSA)**

**RANCHO QUEMADO, OSA, PUNTARENAS  
4-5 DE NOVIEMBRE, 2014**

---



**Consultor:  
Ing. Igor Zúñiga Garita.MAP  
CIA 4863**

**Noviembre, 2014**

# INDICE

<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>4</b>
<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>6</b>
2.1 OBJETIVOS	6
2.2. RESULTADOS ESPERADOS	6
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA</b>	<b>7</b>
3.1. INTRODUCCIÓN	7
3.2. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN	8
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>10</b>
4.1. MEDICIÓN DE CARBONO EN FINCAS	10
4.1.1 COMPRENSIÓN Y UTILIDAD DEL MÉTODO PARA LOS PARTICIPANTES	10
4.1.2. APORTE A LA COMPRENSIÓN DEL CONCEPTO DEL CARBONO FORESTAL EN LA ESTRATEGIA REDD+	11
4.2. MERCADOS DE CARBONO	11
4.3. DRIVERS DE DEFORESTACIÓN	14
4.3.1. CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN EN LA REGIÓN CHOROTEGA	14
4.3.2. POLÍTICAS EFICACES QUE HAN MITIGADO LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA PENÍNSULA DE OSA	15
4.3.3. POLÍTICAS NO EFICACES PARA CONTROLAR LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA PENÍNSULA DE OSA	15
4.3.4. PROPUESTAS DE NUEVAS POLÍTICAS PARA EVITAR LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES EN LA PENÍNSULA DE OSA	15
4.3.5. ACCIONES EN LAS QUE PARTICIPAN LAS COMUNIDADES, ORGANIZACIONES O PROPIETARIOS PARA EVITAR LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA PENÍNSULA DE OSA.	15
4.3.6. ACCIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PAPEL DE LAS COMUNIDADES, PROPIETARIOS Y ORGANIZACIONES EN LA LUCHA PARA EVITAR LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA PENÍNSULA DE OSA	15
4.3.7. RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA <i>PENÍNSULA DE OSA</i>	16
<b>5. MÉTODOS EFICACES DE CONSULTA DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN CHOROTEGA.</b>	<b>17</b>
<b>6. OPCIONES ESTRATÉGICAS POR REGIÓN DE LA ESTRATEGIA REDD+ Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA ASEGURAR LA EFICACIA EN LAS POLÍTICAS (CAMBIOS O PROMOCIÓN DE NUEVAS POLÍTICAS).</b>	<b>17</b>
<b>7. CONCLUSIONES</b>	<b>18</b>

**8. RECOMENDACIONES** **19**

---

**ANEXOS** **20**

---

## **AGRADECIMIENTO**

El éxito en este taller se logró en gran parte gracias al apoyo y la colaboración de la Unión Nacional Agroforestal (UNAFOR) las organizaciones de la Península de Osa como COOPETURIC, SIPRAICO, AMAOSA, OSACOOOP, que me apoyaron en la convocatoria de sus representantes, la coordinación logística y la selección de sitios de campo.

Todos elementos claves para desarrollar una reunión exitosa y con grandes aportes que esperamos contribuyan a tener en el futuro cercano una Estrategia REDD+ acorde con el contexto y necesidades de los productores en todo el país.

## 1. ANTECEDENTES

El Gobierno de Costa Rica a través del Fondo Nacional del Financiamiento Forestal (FONAFIFO), ha recibido una donación del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento – BIRF, para sufragar el costo del Proyecto denominado Propuesta para REDD “Rediness” (R-PP) del Mecanismo Cooperativo para Carbono de los Bosques (FCPF), y se propone utilizar los fondos de esta donación para la adquisición de Servicios de No Consultoría, por ello, el Fideicomiso 544-16-FONAFIFO-BNR, le invita a presentar una carta formal con su intención de participar y a presentar ofertas para el suministro del siguiente taller, con los requisitos mínimos señalados en el ítem 1:

El Plan de Preparación (R-PP) se compone de los siguientes cuatro componentes:

1. Un plan de Organización, consulta y queja,
2. Marco para la gestión ambiental y social
3. Desarrollo de la Estrategia REDD+,
4. Desarrollo de un nivel de referencia,
5. Desarrollo de un sistema de monitoreo y verificación.

Como parte del componente 2 y el componente 3 respectivamente: “Marco para la gestión ambiental y social y desarrollo de la Estrategia REDD+, se requiere discutir algunos temas de interés como son: a) Método para realizar la consulta de la Estrategia; conocer las percepciones de las partes interesadas relevantes (PIRs) sobre alternativas estratégicas para la operación de REDD+ con pequeños y medianos productores a través del mercado de carbono y sus riesgos, algunos de eso identificados en el Taller Nacional SESA, mayo 2011. Especialmente debe trabajarse con los pequeños productores forestales/agroforestales organizados en cinco regiones del país, tomando como base la estructura de la Unión Nacional Agroforestal (UNAFOR) y otras organizaciones identificadas en el mapa de actores.

Estas discusiones son parte fundamental en el diseño de la estrategia que saldrá a consulta en el 2015 y donde se espera que sea conocida y valorada por la mayor cantidad de actores posibles.



Reunión REDD+, 3 de julio del 2013. Hotel Radisson

## 2. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS

### 2.1 Objetivos

1. Realizar 6 talleres en la región Brunca (Osa, Zonas aledañas al parque La Amistad), la Región Chorotega, la región Huetar, la región Caribe y el Pacífico Central para tratar con los productores y representantes de organizaciones campesinas y agroforestales sobre los siguientes temas: medición de carbono en fincas de pequeña y mediana escala, que son y funcionamiento de los mercados de carbono, los motores de la deforestación por región, oportunidades y riesgos de la REDD+ para el sector campesino-agroforestal.
2. Consultar a los participantes de cada taller sobre cuál es el método más eficaz para consultar la Estrategia REDD+.
3. Consultar sobre cuáles son las opciones estratégicas por región de la Estrategia REDD+ para REDD+ y las acciones necesarias para asegurar la eficacia en las políticas (cambios o promoción de nuevas políticas).

### 2.2. Resultados esperados

1. Informados y capacitados 180 líderes y representantes de organizaciones sobre medición de carbono en fincas de pequeña y mediana escala, que son y funcionamiento de los mercados de carbono, los motores de la deforestación por región, oportunidades y riesgos de la REDD+ para el sector campesino-agroforestal.
2. Identificados métodos eficaces de consulta de la Estrategia REDD+ por región.
3. Identificadas las opciones estratégicas por región de la Estrategia REDD+ y las acciones necesarias para asegurar la eficacia en las políticas (cambios o promoción de nuevas políticas).



Participantes en el Taller Península de Osa. Rancho Quemado 4 de noviembre del 2014



### **3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA**

#### **3.1. Introducción**

Sin duda para Costa Rica la construcción de la Estrategia de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD+) es una gran oportunidad para dinamizar el sector forestal, donde los pequeños y medianos productores son sin duda uno de los que más pueden contribuir a cumplir con los objetivos que el país se ha fijado tanto en la reducción de las emisiones como en el aumento de captura de CO<sub>2</sub> a partir de los diferentes ecosistemas productivos que manejan y conservan en sus fincas.

Como dato preliminar del Censo Agropecuario, se identificaron hasta el 30 de junio del 2014, alrededor de 97 150 fincas agropecuarias en todo el país, según, aunque esa cifra variará en los próximos días, cuando se revise en detalle la documentación censal. De acuerdo a la lógica utilizada por los productores costarricenses es probable que muchas de estas fincas además de uso agropecuario tengan zonas de uso forestal o agroforestal o protegen ecosistemas ribereños, haya una gran cantidad con áreas en regeneración o de bosque secundario o de bosques aislados en potrero, además de tener plantaciones forestales. En un país pequeño como Costa Rica y con e enorme grado de responsabilidad ambiental que ha adquirido tanto a nivel nacional como internacional, todas las instituciones del Estado involucradas en este proceso y encabezadas por el FONAFIFO deben tener sus ojos puestos en estos propietarios que aunque muchos ya son consientes y protegen los recursos forestales o los incluyen dentro de sus sistemas productivos, son los que sin duda pueden con las motivaciones claves sumarse a esfuerzo del país para cumplir las metas.

También el establecer alianzas y acuerdos colaborativos con las organizaciones de base, de segundo nivel y de tercer nivel es una clave para llegar al mayor número de personas con el menor costo posible y de este modo fortaleciendo una cultura participativa en el país.

Teniendo en cuenta que todos los conceptos científicos, técnicos incluso de mercados relacionados con REDD+ son complejos y difíciles de explicar y que sumado a que es necesario ubicar estas discusiones desde el nivel internacional hasta llegar a la escala local se proponen los siguientes momentos metodológicos y herramientas de trabajo para el desarrollo de los talleres.

## 3.2. Programación de Actividades de Capacitación

Con respecto a las fechas de Talleres, se trabajará con UNAFOR para determinar los días óptimos para realización de los mismos, de tal forma que se acoplen a la programación de la consultoría.

La propuesta para el trabajo del taller se establece en dos días, donde el primero de estos corresponde a un trabajo de campo y práctico para determinar la metodología de medición de carbono. Posteriormente y en el mismo día, se establecerán aspectos teóricos y prácticos relacionados con temas como: Mercado de Carbono, y causantes de la deforestación.

**A continuación se hace mención de cada uno de los puntos a tratar en el primer día:**

### DÍA 1

**Nivelación:** La Península de Osa no ha sido incluida de forma efectiva en el proceso de construcción de la Estrategia REDD+, por lo que desconocían conceptos básicos de la misma, por esta razón en este taller se inicio con un proceso de explicación de conceptos básicos sobre cambio climático, que es REDD+, como ha sido el proceso en otras regiones a fin de iniciar con un proceso de nivelación de la información.

#### **Primer Momento: Aprendiendo A Medir El Carbono De Mi Finca<sup>1</sup>**

**Paso 1:** El taller iniciará con una pequeña introducción sobre el método que se usará para medir el carbono en la práctica de campo, en una finca que como mínimo deberá contar con dos ecosistemas forestales para poder realizar los ejercicios propuestos (bosque maduro, sistema agroforestal, bosque secundario, plantación). Para este ejercicio se utilizará una adaptación del Manual Técnico “Guía para la determinación de carbono en pequeñas propiedades rurales” Rüginitz, M. T.; Chacón, M. L.; Porro R. 1. ed. -- Lima, Perú.: Centro Mundial Agroforestal (ICRAF) / Consórcio Iniciativa Amazônica (IA). 2009. 79 p.1.

**Paso 2:** El grupo de 30 productores se dividirá en tres grupos, cada uno de ellos recibirá una hoja con instrucciones de las labores que deben realizar y tendrán la facilitación de un técnico forestal.

**Paso 3.** Luego de hacer las mediciones de campo los participantes volverán al aula para realizar con la guía del técnico encargado los cálculos del carbono contenido en sus fincas y lo describirán en un papelógrafo.

**Paso 4.** Cada grupo pasará al frente y expondrá su experiencia en el proceso de medición, aprendizaje, dificultades y se cerrará con una plenaria abierta.

**Equipo y materiales:** clinómetros de papel, cintas métricas de 50 metros, cintas métricas de costurera, cintas métricas de carpintero, cintas diamétricas, hoja para recolección de datos, papelógrafos, marcadores y hojas con instrucciones.

---

<sup>1</sup> En Anexo 1. Ver método completo

## **Segundo Momento: Mercados De Carbono, Oportunidades Y Retos<sup>2</sup>**

**Paso 1.** Iniciaré con una conferencia sobre el concepto básico de los mercados de carbono, que tipos existen, como funcionan y que exigen.

**Paso 2.** Los participantes se dividirán en 6 grupos (4 serán vendedores y 2 serán compradores), cada grupo tendrá características diferentes y un número limitado de créditos de carbono y de dinero para hacer transferencias en el mercado. Se les entregará una hoja con instrucciones particulares para cada grupo e información que deberán usar para diseñar su estrategia de venta o de compra de créditos de carbono. Se realizarán tres rondas de venta, las reglas podrán ser cambiadas por el facilitador y podrá ingresar nuevos actores al mercado.

**Paso 3.** Posteriormente de que se hayan hecho las tres rondas de negociación los participantes tendrán un espacio para hacer un balance de su trabajo en el mercado, que le dictarán al facilitador que lo copiara a la vista de todos para comparar los resultados de cada equipo.

**Paso 4.** Finalmente se realizará una plenaria con preguntas orientadoras para conocer el alcance del ejercicio, la comprensión de los participantes y cuales creen que pueden ser las claves para que desarrollen proyectos de venta de créditos de carbono efectiva y exitosa.

## **Tercer Momento: Los Causantes De La Deforestación<sup>3</sup>**

**Paso 1.** Utilizando la metodología del **Coffee World** se le pedirá a los participantes divididos en 5 grupos que identifiquen los agentes causantes de la deforestación en su región, esta metodología establece rondas de conversación y la gente cambia de mesas entre las rondas, permitiendo la creación de una red densa de conexiones que se tejen en un corto período de tiempo. Las ideas se van polinizando en los diferentes círculos de conversación y las conversaciones se empiezan a mover a niveles más profundos. Finalmente cada relator del grupo pasará al frente a exponer los resultados obtenidos y se cerrará el día con una plenaria abierta.

Con respecto al segundo día del taller, a continuación se establecen las principales actividades (Se continúa con la numeración de los momentos):

### **DÍA 2**

#### **Nivelación de participantes sobre la Estrategia REDD+**

Se realizará una explicación para efectos de nivelación de los participantes sobre como va el Proceso de la Estrategia REDD+.

#### **Cuarto Momento: Opciones Estratégicas Y Los Riesgos Para El Sector Campesino De Redd+: Proponiendo Políticas**

**Paso 1.** Los participantes se dividirán en 5 grupos y mediante una guía con preguntas orientadoras contestaran 3 preguntas.

---

<sup>2</sup> En Anexo 2. Ver descripción del juego de roles

<sup>3</sup> En Anexo 3. Ver descripción del método

**Paso 2.** El relator de cada grupo hará la presentación de resultados y se permitirá un espacio para preguntas de los demás participantes.

#### **Quinto Momento: Recopilando En Sentir De Los Productores Sobre REDD+**

**Paso 1.** Este momento consiste en la evaluación del sentir de los participantes con respecto a su participación en el proceso REDD+, esto mediante una hoja de evaluación anónima del taller, y un balance general de su participación en otras actividades, sus expectativas, necesidades y temores personales.

**Paso 2.** El facilitador hará un cierre formal de taller con conclusiones recogidas de los dos días de trabajo e informará de los pasos siguientes. Los representantes de la Secretaría REDD+ también tendrán este espacio.

## **4. RESULTADOS**

### **4.1. Medición de Carbono en Fincas**

#### **4.1.1 Comprensión y utilidad del método para los participantes**

<b>Comprensión</b>	<b>Utilidad</b>
El proceso de comprensión del método de campo fue sencillo, la mayoría de participantes han participado de aprovechamientos forestales	Los participantes consideraron que la utilidad del método y los instrumentos utilizados hace accesible a la gente la comprensión de conceptos complicados

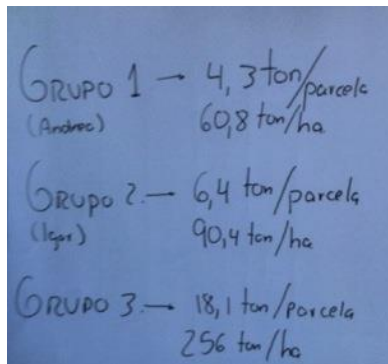


**Participantes instalando la parcela de medición**

#### 4.1.2. Aporte a la comprensión del concepto del carbono forestal en la Estrategia REDD+

Con base en las discusiones realizadas al finalizar la práctica, el aporte de haber realizado el ejercicio de campo, a la comprensión de los conceptos básicos asociados a REDD+ y que parten de la captura del carbono de los bosques, fue bueno:

- Entender que el carbono es un concepto importante, desde hace varios años existe un gran expectativa en la zona por el tema, debido a que existen compradores de tierras ofreciendo a los propietarios 1,5 millones de colones por hectárea para la producción de carbono.
- Sería importante contar con otros métodos y fórmulas más sencillas.
- Los días de campo son una buena forma de aprender nuevos conocimientos.
- Estimar cuanto carbono se puede tener en el bosque es importante para no ser víctimas de engaños o estafas.



GRUPO 1 →	4,3 ton/parcela
(Andrés)	60,8 ton/ha
GRUPO 2 →	6,4 ton/parcela
(Igor)	90,4 ton/ha
GRUPO 3 →	18,1 ton/parcela
	256 ton/ha

Resultados de la medición en campo en bosque

#### 4.2. Mercados de Carbono



Estuvo muy animado el juego de mercados de carbono

#### Comprensión y utilidad del juego de roles

La Estrategia REDD+ es un tema nuevo para la gente de la Península de Osa, sin embargo el tema del carbono se empezó a escuchar desde hace unos tres años

ligado a la compra de tierras por empresas o personas que no han sido identificadas y que han ofrecido comprarlas con este fin.

Por esta razón hablar de los mercados de carbono, los tipos, como funcionan sirvió como información de primera mano para que la gente tuviera un mayor criterio cuando se les ofreciera la compra de sus tierras con este fin.

Aunque en Costa Rica no se ha definido cuales van a ser los mecanismos de distribución de beneficios ni se ha definido como funcionarán aún los proyectos, uno de los puntos de partida de la discusión, es que hay un producto que se llama carbono de los bosques, que el mismo bajo la sombrilla de la lucha contra el cambio climático se vendería y que los productores que participen en captar ese carbono en sus sistemas de producción o conservación forestal eventualmente podrían recibir un beneficio por ello.

El juego de roles en esta ocasión alcanzó a llegar a un climax se explicó los conceptos básicos de los mercados disponibles actualmente para el carbono de los bosques: a) Mercado formal y b) Mercado informal, las características y formas de funcionar de cada uno.

La principal pregunta que surge es cuanto carbono se necesita para que un proyecto sea rentable.

También se les presentaron algunos ejemplos de proyectos que ya se están desarrollando en diferentes latitudes del mundo, para que conozcan el enfoque de los proyectos, el número de hectáreas y de productores involucrados con el fin de que ellos se concienticen de la necesidad de trabajar en estrategias conjuntas, de sumar áreas y de organizarse adecuadamente para poder aprovechar las oportunidades ligadas a REDD+ y se minimicen los riesgos asociados a este instrumento. Los compradores y precios actuales en el mercado.

Se simuló un escenario donde hay pocos créditos de carbono disponible para la venta y otros donde hay muchos créditos de carbono disponible.

Lo más importante de este juego de roles es que obliga a los participantes a definir sus estrategias, tanto de compra como de venta de los créditos de carbono en escenarios de 3 años con una oferta establecida de carbono y una demanda que varía en función de las reglas internacionales que aplican y que define en este caso un actor denominado **autoridad reguladora**.

En el caso de la Península de Osa se trabajó con 6 actores definidos y otros actores que eventualmente ingresaban al juego y hacían que la oferta se disminuyera o aumentara el precio por la demanda de créditos de carbono.

Los participantes se organizaron en 4 grupos

- Autoridad reguladora que fijaba las reglas del juego
- 2 Empresas Altamente Contaminante con una emisión anual de 15000 Toneladas de CO<sub>2</sub>.
- 1 Empresa Medianamente Contaminante con emisión anual de 12000 Toneladas de CO<sub>2</sub>.

- Dos iniciativas de mitigación con potencial de fijación de 15000 toneladas de carbono

Cada uno de los actores estudio los escenarios del mercado y nombró su empresa, las características y las razones de ingresar en el mercado.

Empresa Altamente Contaminante:

- TransReddilandia
- PetroChina

Empresa Medianamente Contaminante:

- Osa Piña

Iniciativas de Mitigación

- Bosques Siempre Verdes
- Carbono Limpio Tico



En plena negociación

### ***Aporte a la comprensión de los mercados de carbono dentro de la Estrategia REDD+***

Aspectos más interesantes que se dieron en el juego y que luego se aplico a la eventual realidad de tener un proyecto de venta de créditos de carbono fueron:

- Se trabajo en dos escenarios con una alta demanda de créditos de carbono por parte de las empresas y ocurrieron dos fenómenos porque el juego si logró llegar a su final:
  - Las empresas preferían invertir en créditos de carbono porque eran inversiones de bajo impacto.
  - Una de las iniciativas de mitigación no le daban la suficiente confianza a las empresas para invertir en ellas pese a que por la dinámica del juego se veían obligados a invertir en créditos de carbono.
- Una de las iniciativas de mitigación de carbono, logró establecer una relación de largo plazo con una de las empresas lo que le permitió incluso invertir en mejoras tecnológicas para sus socios y revender a las empresas en los momentos de baja oferta de carbono, así como comprar carbono a la Autoridad reguladora que también revendió a las empresas y otra iniciativa de mitigación.

- Una de las principales enseñanzas es que las iniciativas locales de mitigación de carbono deben ser muy cuidadosas en sus estrategias y seguridad que deben dar al comprador para asegurar que sus proyectos se vendan y tengan continuidad.
- Bosques Siempre verde fue la gran ganadora que vendió todos sus créditos de carbono, compro mejoras tecnológicas y carbono a otras iniciativas locales, la enseñanza en este caso fue que una buena organización puede permitirles apoyara a organizaciones más pequeñas.
- Una de las iniciativas de venta de carbono planeo de forma tan deficiente su estrategia que incluso termino con menos dinero del inicial.
- Las conclusiones principales en el juego fueron las siguientes:
  - Debe tenerse claridad sobre el proyecto, la estrategia, exigencias del carbono para desarrollar proyectos exitosos.
  - Se deben asegurar las condiciones para que la producción de carbono en el bosque cumpla con los volúmenes comprados por el cliente y bajo condiciones estrictas.
  - La desorganización y falta de conocimiento es el principal factor para que las organizaciones participen de manera efectiva en proyectos de este tipo.
  - No cumplir los compromisos en un proyecto de carbono podría poner en riesgo la organización, los bienes de la misma y la sostenibilidad a largo plazo de la misma.

### 4.3. Drivers de Deforestación



Finca de Jeremías Ureña, Rancho Quemado

#### 4.3.1. Causantes de la Deforestación y la degradación en la región Chorotega

<b><i>Motores o causantes de la deforestación</i></b>	<b><i>Motores o causantes de la degradación</i></b>
MINAE con todas las prohibiciones a los planes de manejo	Tala ilegal
Apertura de trochas, caminos secundarios y primarios	Robo de madera
Los madereros que llegaron a Osa de otras zonas como Pérez Zeledón.	Caza ilegal
	Tala selectiva



#### **4.3.2. Políticas eficaces que han mitigado la deforestación y degradación de los Bosques en la Península de Osa**

- Política del ITCO que permitía que cada parcelero sacara 10 árboles de su parcela (Permisos B5).
- Los planes de manejo en la década de los 90's.

#### **4.3.3. Políticas no eficaces para controlar la deforestación y degradación de los Bosques en la Península de Osa**

- La apertura de caminos facilitó la deforestación.
- La declaratoria de Reserva Forestal de Golfo Dulce con reglas de Parque Nacional.
- La relación de conflicto que ha generado la política y comportamiento de los funcionarios en relación con las comunidades.
- Para el Estado es más importante el parque de Corcovado que la gente.
- Funcionarios protegen a los empresarios pero maltratan al campesino

#### **4.3.4. Propuestas de nuevas políticas para evitar la deforestación y degradación de los bosques en la Península de Osa**

- Se den permisos a los planes de manejo.
- Se de el decreto de aprovechamientos de maderas caídas.
- Fomentar la agricultura familiar
- Fomentar emprendimientos rurales relacionados con el turismo.
- Se eduque a los funcionarios para que sepan tratar y trabajar con los campesinos.

#### **4.3.5. Acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la deforestación y la degradación de los bosques de la Península de Osa.**

- Denunciando la tala y caza ilegal.
- Control de tala

#### **4.3.6. Acciones para el fortalecimiento del papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la deforestación y degradación de los bosques de la Península de Osa**

- Acercar a las instituciones a los campesinos para que les ayuden, ya que actualmente les tiene miedo a los del MINAE para hacer agricultura pero no les dan otras opciones.
- Se atiendan los Problemas asociados a la pobreza y falta de empleo como la drogadicción, delincuencia y prostitución infantil
- Que el INDER, MAG y MINAE trabajen con la gente y para la gente.
- Se resuelva de una vez el conflicto de tierras en la península de Osa.

#### 4.3.7. RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA PENÍNSULA DE OSA

<i>Riesgos</i>	<i>Oportunidades</i>
Que como todas las estrategias, proyectos se queden en manos de ONGs internacionales que dicen trabajar para la conservación de los bosques y desarrollo de la gente de Osa	SE encuentren alternativas para la resolución de conflictos de tierra de una vez se atraiga a la Procuraduría y la Contraloría a la región.
Que se aumente el control sin darle opciones de trabajo y desarrollo a la gente	Se mejore la actitud de fomento del MINAE
Que se aumente la presión por la compra de tierras y se agudicen los conflictos que ya existen	Se den más incentivos para los que conservan sus bosques sin tantos requisitos
Que no se aprueben planes de manejo	Se logren intervenciones territoriales entre el MAG, INDER, MINAE y los incentivos de las dos primeras instituciones
Se controlen más las fincas privadas y se siga sin manejo y protección las fincas del Estado	Se fomenten los emprendimientos asociados al turismo y la agricultura familiar
Venta de tierras sin información	Se alcance la seguridad alimentaria
Se aumenten las injusticias sociales provocadas por la legislación y el Estado	Se faciliten los permisos de manejo y de maderas caídas
El modelo impuesto en Osa de la supuesta desarrollo sostenible siga quitándole a la gente su capacidad de vivir dignamente	Se disminuya la burocracia de las instituciones del Estado
Nada se puede lograr sino se arregla el tema de tenencia de la tierra	Se abran más foros de discusión de los problemas y soluciones en la península de Osa
Las trabas institucionales para el desarrollo de proyectos productivos	Se fortalezcan las organizaciones locales
La alta competencia entre ONGs y las comunidades	Se fortalezca la relación con el ITCR para que se les aprueben los planes de manejo y empezar el aprovechamiento de maderas semiduras
La desunión entre las asociaciones de Desarrollo aumente por nuevos proyectos como REDD+	Se mejoren los canales de comunicación con las instituciones
No se ha logrado establecer un foro donde haya representación de todos los sectores	Hacer más acercamientos y mejorar la comunicación con Unafor
	REDD+ facilite reuniones con el Estado
	Se creen incentivos por región
	Que el Estado incentive la conservación y uso racional del bosque incluyendo los que se encuentran en áreas protegidas y no han sido pagados

## **5. MÉTODOS EFICACES DE CONSULTA DE LA ESTRATEGIA REDD+ PARA LA REGIÓN CHOROTEGA.**

- Trabajar con las estructuras que ya funcionan en las regiones como el caso de la Junta Peninsular y SIPRAICO.
- Se utilicen los canales que ya funcionan en las regiones y se fortalezca y no se compita más bien por intromisiones de otras organizaciones que no tienen trayectoria en la región.

## **6. OPCIONES ESTRATÉGICAS POR REGIÓN DE LA ESTRATEGIA REDD+ Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA ASEGURAR LA EFICACIA EN LAS POLÍTICAS (CAMBIOS O PROMOCIÓN DE NUEVAS POLÍTICAS).**

- Se apoye el proceso de resolución de conflictos ligados a la tierra principalmente en la Reserva Forestal de Golfo Dulce.
- Se logre mediante REDD+ atraer a las instituciones para atender los problemas de la Península de manera integral e interinstitucional.
- Se generen beneficios monetarios y no monetarios para los dueños de fincas que protegen el bosque.
- Se promueva a través de REDD las fincas integrales, los bosques comunitarios, la reforestación para madera, el aprovechamiento de la finca caída, el manejo comunitario de bosques, emprendimientos asociados al bosque y el ecoturismo.
- Se deje de excluir por el exceso de requisitos para el PSA para los pequeños propietarios.
- Se logró atraer presencia institucional a zonas de conflicto por caza, tala ilegal.
- Se fortalezcan las organizaciones de base comunitaria

## 7. CONCLUSIONES

- El grado de descontento de la gente hacia el MINAE es demasiado alto, se sienten engañados, maltratados y burlados por los funcionarios de esta institución en la Península de Osa.
- El MINAE no ha desarrollado una política de acercamiento ni de generación de oportunidades de desarrollo económico a los pobladores por el contrario la represión y prohibición de prácticamente cualquier actividad productiva es mayor según la opinión de las personas, por lo que están llevando a la gente local a un nivel de acorralamiento que puede explotar con violencia en el futuro cercano.
- La Península de Osa se ha vendido como la panacea de la conservación y con esto el país ha atraído muchos fondos, lastimosamente estos recursos no llegan a las comunidades se han quedado en manos de ONGs internacionales y del Estado, siendo desconocidos los montos, resultados e impacto que han tenido.
- Los conflictos por la tierra son un problema no resuelto en la Península de Osa, según los participantes ni si quiera los del parque nacional Corcovado con mucho mas razón los de la reserva de Golfo Dulce, esto ocasiona que se acrecienten las desigualdades, falta de oportunidades y la desconfianza de la gente hacia las instituciones del Estado.
- Si una de los pilares de la estrategia REDD+ es el manejo de bosques la Reserva Forestal del Golfo Dulce debería ser una prioridad sin embargo por la no atención de este territorio por parte de la Secretaría, los pobladores tiene grandes dudas de la relevancia que tienen para este proceso.
- En la Península de Osa es un buen ejemplo de cómo la estrategia REDD podría intervenir facilitando diálogos entre las comunidades e instituciones para abordar de manera integral la problemática y oportunidades.

## 8. RECOMENDACIONES

- La estrategia REDD+ facilite un diálogo entre las comunidades y las diferentes instituciones encargadas del desarrollo integral de la península de Osa.
- La Secretaría fortalezca el diálogo local a través de foros para discutir la problemática de tierras a lo interno de la Península y de forma colaborativa con otras regiones del país como el Caribe y la Milla Fronteriza Norte.
- Se busquen los mecanismos de información más adecuados para mantener a los actores relevantes interesados en REDD+, de las acciones enmarcadas en la estrategia, ya que es una zona evidentemente desatendida en términos de información y actividades.
- Se requiere desarrollar más acciones de información y capacitación sobre la estrategia REDD+ en la Península de Osa.
- Existen organizaciones estratégicas para REDD+ como AMAOSA o la junta Peninsular en términos de impulsores del aprovechamiento de madera o de convocatoria de las organizaciones de la región respectivamente, que requieren fortalecimiento para mejorar sus actividades e impacto y que contribuirían de forma directa al cumplimiento de los objetivos de REDD+.
- La Secretaría facilite que la comisión interinstitucional de la Estrategia REDD+ baje a la región para tratar temas de forma colectiva e integral los problemas principalmente los asociados a la tenencia de la tierra.

## ANEXOS

### Anexo 1. Guía para la estimación de carbono en fincas

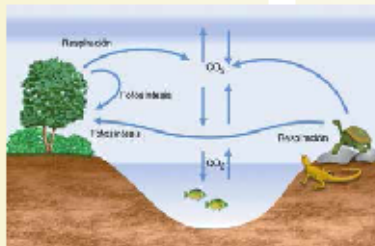
## MÉTODO DE ESTIMACIÓN DE CARBONO EN UNIDADES PRODUCTIVAS

### GUÍA DE CAMPO

#### EL CARBONO Y SU CICLO

El carbono es un elemento químico básico que está presente en todos los organismos vivos, aproximadamente la quinta parte de nuestro cuerpo. Al igual que muchos elementos, el Carbono tiene su ciclo natural en aire.

Los seres humanos y los animales producen  $\text{CO}_2$  (Dióxido de Carbono) de manera natural al respirar cuando quemamos el Carbono contenido en el azúcar que les da energía. Este  $\text{CO}_2$  es absorbido nuevamente y reciclado en las plantas y árboles que lo toman y producen azúcar para alimentarse, esta azúcar en forma de néctar, frutas y granos, la usamos para alimentarnos los humanos y los animales.



#### EL $\text{CO}_2$ Y EL CALENTAMIENTO GLOBAL

Producto de quemar madera, la deforestación y principalmente del uso de los combustibles derivados del petróleo, la cantidad de dióxido de carbono - $\text{CO}_2$ - , metano - $\text{CH}_4$ - y otros gases producidos por actividades humanas, han aumentado en la atmósfera.

Esta acumulación de gases ha ocasionado el Efecto Invernadero y por ende, a estos gases se les llama Gases Efecto Invernadero. Esto significa que el calor del sol se acumula más de lo necesario y queda guardado en la atmósfera, produciendo que cambios drásticos como derretimiento de los hielos polares y montañosos, lluvia excesiva o largos periodos de sequía.

Esfuerzos para detener el cambio climático están siendo promovidos por los países desarrollados. Como parte de este esfuerzo, estos países y organismos internacionales han creado fondos para lograr que se detenga la deforestación y la degradación de los bosques. Lograr que los *drivers* (causantes) de la deforestación disminuyan, es vital para cumplir este objetivo.

# GUIA PARA LA ESTIMACIÓN DE CARBONO

En esta guía se explican **TRES** maneras distintas de medir el carbono en nuestras finca.

La **primera** se aplica para plantaciones forestales, la **segunda** basa su estimación de acuerdo al uso de la tierra, y la **tercera** es para bosques secundarios tropicales.

Se recomienda utilizar **PARCELAS PERMANENTES DE MUESTREO**. La palabra permanente significa que se va a medir en el mismo lugar durante todos los años y así observar año a año cómo evoluciona la captura de carbono en la finca.

## MATERIALES

- Cinta métrica larga o mecate graduado (para medir las parcelas)
- Cinta diamétrica o un centímetro (para medir los diámetros)
- Cinómetro (se usa para medir las alturas)

## PASO 1 INSTALACIÓN DE PARCELA

**PARCELA CIRCULAR:** 15 m de Radio, o sea se mide 15 del centro del círculo al borde (Área 707 m<sup>2</sup>).  
**MÉTODO:** Se selecciona un sitio en la finca y se marca el centro. Se miden con el mecate graduado o con la cinta métrica 15 metro del centro al borde en 4 secciones, luego se miden los árboles ubicados en la parcela:



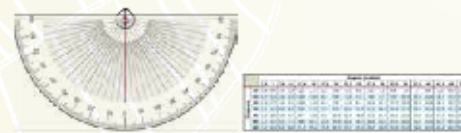
## PASO 2 MEDICIÓN DE DIÁMETRO DE LOS ÁRBOLES

El diámetro de los árboles **SIEMPRE** debe medirse a la altura de 1,30 m. A esta altura se la llama **Diámetro a la Altura de Pecho, o DAP**.

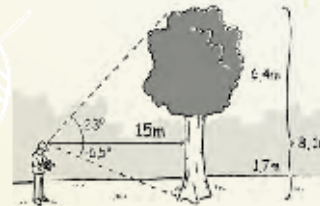
En árboles que estén bifurcados, se toma la medida de los dos troncos.

## PASO 3 MEDICIÓN DE LA ALTURA DE LOS ÁRBOLES

Para medir alturas se utiliza el clinómetro como se muestra en la siguiente figura:



Para medir la Altura se coloca a una distancia del árbol como se observa en la imagen. Se toman dos mediciones de ángulos, uno hacia la base del árbol y otro hacia el punto donde se desea saber la altura tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Para cada ángulo corresponde una altura, se suma la del ángulo hacia la base más la del ángulo hacia arriba.



## MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE CARBONO

### MÉTODO 1.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO PARA PLANTACIONES

Se utiliza la fórmula desarrollada y validada por la EARTH (Primero se calcula el Carbono de cada árbol)

$$C1 = [(d^2 * \eta / 4 * ff * h * Pe * FEBA * FEBS * C)]$$
$$C1 = [(d^2 * 3,14 / 4 * ff * h * 0,5 * 1,2 * 1,2 * 0,5)]$$
$$C1 = [(d^2 * ff * h * 0,2827)]$$

$d$ = diámetro -convertido a metros

$\eta$ = 3,14

$ff$ = factor de forma (número que varía según la especie)

$h$ =altura del árbol en metros

$Pe$ =peso específico de la madera (valor de 0.5) (peso/volumen) (Ton)

$FEBA$ =factor de expansión de la biomasa aérea (valor de 1.2)

$FEBS$ =factor de expansión de la biomasa subterránea (valor de 1.2)

$C$  = Carbono (valor de 0,5) -la mitad del peso de madera seca es Carbono-

Se suma el  $C$  de cada árbol para tener el valor de  $C$  de la parcela. Para obtener el valor de  $C$  por hectárea de la finca se utiliza esta formula:

*Por último, para conocer el peso del CO<sub>2</sub>e almacenado en la hectárea, se debe multiplicar el peso del Carbono por 3,67.*

### MÉTODO 2.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO SEGÚN EL USO DEL SUELO

Un método desarrollado por investigadores del CATIE. Hace estimaciones de la cantidad de carbono almacenadas por hectárea, dependiendo del valor del diámetro de los árboles, sin necesidad de medir alturas.

Aquí cada árbol tiene un valor de contenido de carbono ya establecido dependiendo de dónde esté, ya sea en un charral (o tacotal), en un Sistema Agroforestal (SAF) con plátano, banano y cacao (*Ver Tabla 1*)

En cada caso, se deben de sumar los valores de todos los árboles y también la constante Suelo.

El valor obtenido es la cantidad de Carbono que hay almacenado en una Hectárea. Nuevamente, para saber la cantidad de CO<sub>2</sub>e almacenado, se multiplica el resultado por 3,67.

### MÉTODO 3.

#### ESTIMACIÓN DE CARBONO EN BOSQUES SECUNDARIOS TROPICALES

A través de varios años de investigaciones realizadas por muchos científicos, se ha logrado el desarrollo de fórmulas para la estimación de biomasa en para los bosque.

Debido a la complejidad florística y la riqueza que supone un ecosistema como un bosque, los métodos para estimar la cantidad de Carbono son un tanto complejos.

Aquí se presenta una fórmula desarrollada para bosques secundarios de la Zona Norte de Costa Rica para estimar Biomasa total seca (Bt) por árbol (Fonseca, 2009).

$$\ln(Bt) = -1,80246 + 2,28927 * \ln(d)$$

Dónde:

$d$ =diámetro en centímetros

$Bt$ = Biomasa seca total por árbol

$\ln$ =Logaritmo Natural

A partir del resultado de Biomasa, hay que multiplicar el resultado por un factor de 0,45 para obtener el Carbono y luego multiplicar por el factor de 3,67 para obtener el CO<sub>2</sub>e fijado o almacenado.



Tabla 1. Equivalencia de carbono por hectárea por árbol, (en toneladas) según clase diamétrica y por uso del suelo (parcelas de 15 m de radio)

Diámetro (cm)	Circunferencia (cm)	C por árbol en charral o tacotal	C por árbol en SAF con Plátano Monocultivo	C por árbol en SAF con Cacao	C por árbol en SAF con Banano
10-14,9	31,4-47,0	0,5	0,5	0,5	0,5
15-19,9	47,1-62,7	1,0	1,0	1,0	1,0
20-24,9	62,8-78,4	1,6	1,6	1,7	1,6
25-29,9	78,5-94,1	2,4	2,4	2,5	2,5
30-34,9	94,2-109,9	3,4	3,3	3,6	3,4
35-39,9	110-125,6	4,5	4,5	4,7	4,6
40-44,9	125,7-141,3	5,8	5,7	6,1	5,9
45-49,9	141,4-157	7,3	7,2	7,6	7,4
50-54,9	157,1-172,7	8,9	8,7	9,3	9,0
55-59,9	172,8-188,4	10,6	10,5	11,1	10,8
60-64,9	188,5-204,1	12,6	12,4	13,2	12,7
65-69,9	204,2-219,8	14,7	14,5	15,4	14,9
70-74,9	219,9-235,5	16,9	16,7	17,7	17,1
75-79,9	235,6-251,2	19,3	19,1	20,3	19,6
≥ 80	≥ 251,3	21,7	21,4	22,8	22,0
	<b>Constante suelo</b>	<b>20,2</b>	<b>3,4</b>	<b>17,2</b>	<b>7,1</b>

*Tomado y adaptado de Andrade y Segura, 2008*

#### Referencias

- Fonseca W, Alice F, Rey-Benayas JM (2009) Modelos para estimar la biomasa de especies nativas en plantaciones y bosques secundarios en la zona Caribe de Costa Rica. *Bosque* 30:36-47
- Rügnitz, M. T.; Chacón, M. L.; Porro R. Guía para la Determinación de Carbono en Pequeñas Propiedades Rurales – 1. ed. – Lima, Perú.: Centro Mundial Agroflorestal (ICRAF) / Consorcio Iniciativa Amazónica (IA). 2009. 79 p.
- Segura M, H Andrade. 2008. ¿Cómo hacerlo? ¿Cómo estimar rápidamente el carbono almacenado en la biomasa aérea de los sistemas agroforestales indígenas de Talamanca, Costa Rica?? *Agroforestería de las Américas* 46: 97-103.
- Universidad Earth. 2013. Protocolo EARTH para la Cuantificación de Carbono en Bosques y Plantaciones Forestales. Unidad de Carbono Neutro.

## Anexo2. JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO

### Descripción del Ejercicio Metodológico

El ejercicio busca que los participantes al taller interioricen los conceptos presentados sobre los mercados de carbono, al ocupar por un espacio de tiempo los zapatos de empresas, países contaminantes, autoridades reguladoras e iniciativas de mitigación de países en desarrollo.

El ejercicio se desarrolla en un país imaginario llamado REDDILANDIA donde existen 4 tipos de actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Los participantes se dividirán en 6 equipos y asumirán uno de los papeles antes mencionados, el facilitador les explicará el ejercicio y luego les dará 10 minutos para que lean la hoja de guía, planeen su estrategia, pongan nombre a sus equipos, se animará la creatividad.

Luego de este tiempo el facilitador aclarará dudas y se hará una primer ronda de práctica y se aclararán las dudas que persistan.

El ejercicio está planeado para desarrollarse en 3 escenarios diferentes, las reglas irán cambiando y serán dictadas por la **Autoridad Reguladora** papel que asumirá el facilitador.

Para cada escenario se harán tres rondas de negociación al final de las cuales se hará un primer balance de ventas, compras y revisión de las estrategias utilizadas. El tiempo de cada ronda será de 5 minutos y el tiempo de revisión de los resultados de 10 minutos.

En cada Ronda los equipos partirán con 100 carbodólares. Las Iniciativas de mitigación tendrán certificados por 15000 toneladas de carbono. La Autoridad podrá comercializar Mejoras tecnológicas.

En los escenarios 2 y 3 se integrarán nuevos actores, que serán presentados a los actores de REDDILANDIA por la Autoridad reguladora.

Como cierre de la actividad se abrirá un espacio de reflexión donde los participantes expondrán su experiencia en el juego de roles, su aprendizaje, dudas y sus ideas de cómo se les puede compartir conocimiento sobre el tema de forma efectiva, esto se anotará en tarjetas que el facilitador utilizará para el informe.

**Tiempo:** 2 horas que incluye la presentación sobre mercados de carbono (30 min) y el juego de roles que son 90 minutos.

**Materiales:** Tarjetas, marcadores, carbodólares, créditos de carbono, hojas de compra-venta, hojas de guía



## JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO

### Hoja del Facilitador

#### 1. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

#### Reglas del primer escenario

La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 12000 mil toneladas de carbono al año.

- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 10 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la compensación a través de ellas es permanente.
- Se fija que el precio de la tonelada de carbono deberá ser vendida a un precio de 5 carbodólares.
- Presupuesto inicial para todos es de \$100 carbodólares

#### 2. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

#### Reglas del segundo escenario

- La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 10000 mil toneladas de carbono al año.
- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 25 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la reducción a través de ellas es permanente.
- El precio de la tonelada de carbono no deberá exceder los 5 carbodólares.
- Presupuesto inicial para todos es de \$100 carbodólares
- Podría Aparecer un país contaminador con dinero para la compra de créditos de carbono.

### **3. Escenario en el que se desarrolla el ejercicio**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 10 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

#### **Reglas del Tercer escenario**

La autoridad reguladora ha establecido que las empresas no pueden sobrepasar la emisión de 9000 mil toneladas de carbono al año.

- Se ha puesto a disposición de los interesados Mejoras tecnológicas a 50 \$, las empresas sólo pueden comprar una al año, aunque la compensación a través de ellas es permanente.
- El precio de venta de la tonelada de carbono se libera.
- Aparecen Empresas interesadas en comprar créditos de carbono bajo el esquema de Mercados Voluntarios.
- La Entidad reguladora puede solicitar aclaraciones a las iniciativas de mitigación.

## **JUEGO DE ROLES – MERCADOS DE CARBONO**

### **Hoja de Participantes**

#### **Escenario 1**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible.

### **Escenario 2**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 15 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdidas.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible

### **Escenario 3**

Estamos en un país que se llama REDDILANDIA, y en él se está llevando a cabo el Mercado Anual de comercialización de carbono, a este evento han venido a participar los siguientes actores:

- 2 Empresas tipo A: Emiten 15000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Empresas tipo B: Emiten 12000 mil toneladas de carbono al año
- 2 Iniciativas de mitigación: Ofrece 10 Mil toneladas de carbono al año.
- Autoridad reguladora: Establece topes de emisión en el país y fija las reglas de intercambio.

Las empresas tienen el objetivo de maximizar sus ganancias o minimizar sus pérdida.

Las iniciativas tienen el objetivo de vender el mayor número de créditos de carbono al mejor precio posible.

## Hoja de compra y venta de créditos de carbono

### Escenario 1

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### Escenario 2

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### Escenario 3

Equipo \_\_\_\_\_

Ronda	Toneladas vendidas	Precio	Toneladas compradas	Precio	Total
Ronda 1					
Ronda 2					
Ronda 3					
Total					

### **Anexo 3. Coffe World sobre los causantes de la degradación y deforestación de los bosques**

#### **TERCER MOMENTO: DESCUBRIENDO LOS CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES Y PROPONIENDO SOLUCIONES**

Este tercer momento iniciará con una breve explicación y revisión de los conceptos de deforestación y degradación en el marco de REDD+ con los participantes, posteriormente se dividirán en 5 equipos de trabajo para mediante la metodología del Coffee World contesten tres preguntas orientadoras:

#### **INSTRUCCIONES COFFEE WORLD**

Los participantes se dividirán en 5 grupos heterogéneos y se ubicaran un una esquina del salón;

Cada grupo elegirá un secretario y un relator;

Se les entregará el material: papelógrafos, marcadores, una ficha con las tres preguntas orientadoras.

Tendrán 20 minutos para discutir sobre las preguntas planteadas;

Luego de este tiempo el relator y el secretario se quedarán en el puesto y el resto de compañeros rotará al grupo siguiente, donde escucharán el trabajo de los compañeros y aportaran nuevos elementos a su discusión, luego de 10 minutos rotarán al siguiente grupo y así hasta completar los 5 grupos.

Finalmente cada relator hará una exposición al plenario. Finalmente se abrirá una plenaria para reflexionar sobre el trabajo, los aportes nuevos se anotarán en tarjetas.

El facilitador motivará a los participantes a que indiquen que políticas creen que han sido efectivas para combatir la deforestación y degradación de los bosques y cuáles no, como deberían participar las comunidades y productores en el futuro en la lucha contra la deforestación y la degradación sin mermar su capacidad productiva. Que necesitarían los productores, organizaciones y comunidades para sumarse a evitar la degradación y deforestación de los bosques.

Tiempo: 2 horas

Materiales: Rotafolios, marcadores papelógrafos y tarjetas de colores

#### **Preguntas Orientadoras**

##### **Grupo 1. Causantes de deforestación**

1. Quienes causan la deforestación en su región?
2. ¿Por qué se sigue dando la deforestación en la región?
3. Que políticas o acciones son necesarias para frenar la deforestación?

##### **Grupo 2. Causantes de degradación de los bosques**

1. ¿Quiénes causan la degradación en su región?
2. Porque se sigue dando la degradación en la región?

3. Que políticas o acciones son necesarias para frenar la degradación?

**Grupo 3. Efectividad de las políticas públicas en la lucha para evitar la deforestación y degradación de los bosques**

1. Que políticas públicas identifica que son efectivas en su región para evitar la deforestación y degradación de los bosques?
2. Que políticas públicas identifica no son efectivas en su región para evitar la deforestación y degradación de los bosques?
3. Que nueva política propondría para evitar la deforestación y degradación de los bosques?

**Grupo 4. Participación comunitaria en la lucha para evitar la deforestación**

6. Cuáles son las acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la deforestación?
7. Considera que las acciones identificadas son exitosas y porque?
8. Como fortalecería el papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la deforestación?

**Grupo 5. Participación comunitaria en la lucha para evitar la degradación de los bosques**

1. Cuáles son las acciones en las que Participan las comunidades, organizaciones o propietarios para evitar la degradación de los bosques?
2. Considera que las acciones identificadas son exitosas y porque?
3. Como fortalecería el papel de las comunidades, propietarios y organizaciones en la lucha para evitar la degradación de los bosques?



## Anexo 4. Agenda del Taller

### Día Práctico: Medición De Carbono Y Su Mercado

Inicio	Final	Actividad
<b>7:00 am</b>	<b>8:00 am</b>	<b>Desayuno Participantes e Instructores</b>
8:00 am	8:30 am	Presentación de Participantes e Instructores
<b>PRIMER MOMENTO: APRENDIENDO A MEDIR EL CARBONO DE MI FINCA</b>		
8:30 am	8:45 am	Explicación de Metodología de Trabajo Práctico
8:45 am	10:15 am	Ejecución de Práctica Medición de Carbono
<b>10:15 am</b>	<b>10:45 am</b>	<b>Refrigerio en Campo</b>
10:45 am	11:15 am	Procesamiento de Información recolectada
11:15 am	12:00 md	Presentación y Discusión de resultados
<b>12:00 md</b>	<b>1:15 pm</b>	<b>Almuerzo participantes e instructores</b>
<b>SEGUNDO MOMENTO: MERCADOS DE CARBONO, OPORTUNIDADES Y RETOS</b>		
1:15 pm	2:15 pm	Presentación de la Temática
2:15 pm	3:00 pm	Dinámica con datos de campo. (Juego de Roles)
<b>3:00 pm</b>	<b>3:30 pm</b>	<b>Refrigerio</b>
<b>TERCER MOMENTO: LOS CAUSANTES DE LA DEFORESTACIÓN</b>		
3:30 pm	4:00 pm	Presentación y discusión de temática: Los Causantes de la Deforestación
4:00 pm	5:30 pm	Dinámica de grupo: Método del café del mundo
<b>6:00 pm</b>	<b>7:00 pm</b>	<b>Cena</b>

### DÍA 2. ESTRATEGIA REDD+

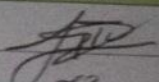

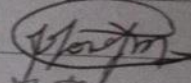
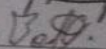
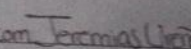

Inicio	Final	Actividad
<b>7:00 am</b>	<b>8:00 am</b>	<b>Desayuno Participantes e Instructores</b>
8:00 am	8:30 am	Proceso de Nivelación: Estrategia REDD+(Consulta y Comunicación)
<b>CUARTO MOMENTO: OPCIONES ESTRATÉGICAS Y LOS RIESGOS PARA EL SECTOR CAMPESINO DE REDD+: PROPONIENDO POLÍTICAS</b>		
8:30 am	9:15 am	Presentación de la Temática
9:15 pm	10:15	Dinámica de Grupo.
10:15 am	10:45	Refrigerio
<b>QUINTO MOMENTO: RECOPILANDO EL SENTIR DE LOS PRODUCTORES SOBRE REDD+</b>		
10:45 am	12:00	Dinámica: Sentor de los productores sobre REDD+
12:00 md	1:00 pm	Almuerzo
1:00 pm	2:45 pm	Evaluación general del proceso
2:45 pm	3:15 pm	Refrigerio
3:15 pm	4:00 pm	Cierre Formal de la Actividad
<b>4:00 pm</b>	<b>5:00</b>	<b>Regreso de participantes</b>

Anexo 5. Lista de asistencia

Lista de asistencia Taller "REDD+ en Costa Rica Sector campesino y sociedad civil" Región Brunca-Parte Baja 4 y 5 de Noviembre del 2014

Nombre	Organización	Cédula	Edad	Teléfono	Correo	Firma
Gil Ruiz Rodríguez	SINAC ACOA	5265179	42	83167336	gibruiz@vra.gov.cr	
Carlos Villalobos	COP PESTERDC	6-107583	61	88977426		
Hernán Paniagua Q.	Comit. Cívico Pecunipulcr	1-329-634	73	8310-6557	Comunpaniagua@yahoo.com	
Ester Villalobos	COMIT. CIVICO PECUNIPULCR	6-086516		8392-4417		
Alexander Solarión Lora	OSACCOOP	6-332-471	31	8320-6526	alexson@osacoo.cr	
Albino Jimenez A	<del>Comunidad</del> Amosa	1735269	44	2735745	Cuchumbato@ixd.com	
Isidro Mora Jimena	Amosa	6-141-205		2735-16-00		
Morales Cipriani Tomás	Amosa	6-322-438	37	5015-10-14		
Verónica Ureña C.	Laguna del Valle	6376834	25	86615017	Lagunadelvalle@gmail.com	Verónica
Angela Ureña Cerdas	Laguna del Valle	6362676	28	85107332	Lagunadelvalle@gmail.com	Angela Ureña C.
Sandra Santalucía Muñoz	Laguna del Valle	6-333-814	30	8404-3434	"	Sandra Santalucía

Lista de asistencia Taller "REDD+ en Costa Rica Sector campesino y sociedad civil" Región Brunca-Parte Baja 4 y 5 de Noviembre del 2014

Nombre	Organización	Cédula	Edad	Teléfono	Correo	Firma
Juan Blanco	COOPERATIVA DE ARTE SANOS	1620-217	50	8944-68 47		
Benincisa CA	Comite Sibico Penin	61041076	67	8484 2218		
Juan J. Jara M	Coope Govi Sular	9-034-412	62	88223240	jjjara04@gmail.com	
Bell Trán del Valle	Comite Seguridad Rural	6-169 431	52	85188963	belltranmorales52@gmail.com	
Jeremias Uricó	Cabines Laguna del Valle	6067013	70	89839644	logunodelvalle@gmail.com	
German Uricó Cerdas	Laguna del Valle	6991-408	37	88766713	logunodelvalle@gmail.com	
Bolivar Mario Figueroa		1-1181-0051	30	84770030	caribonpacifico@yahoo.com	



Anexo 6. Registro Fotográfico Principales Momentos del Taller

Fotos principales momentos del Taller



## Anexo 7. Presentación sobre Mercados de Carbono

### MERCADOS DE CARBONO: QUÉ TIPOS EXISTEN Y CÓMO FUNCIONAN



### Mercados de cumplimiento Obligatorio

- Es utilizado por empresas y gobiernos que, por ley, tienen que rendir cuentas de sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).
- Está regulado por regímenes obligatorios de reducción de carbono, ya sean nacionales, regionales o internacionales.



### Porque es importante el Protocolo de Kyoto y El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)?

- El MDL esta dentro del **Protocolo de Kyoto para el mercado regulado**
- Algunos países no han aceptado legalmente el Protocolo de Kyoto, pero tienen otros esquemas de reducción de GEI vinculantes legalmente, a nivel estatal o regional.

### Datos de Importancia

- Los créditos de carbono de proyectos de MDL se denominan **Reducción Certificada de las Emisiones (RCE)**.
- **Los países en desarrollo sólo pueden participar en el MDL.**
- El sector Agrícola y forestal ha sido muy restringido, sólo el 1,1% de los proyectos de MDL son forestación/reforestación.
- En julio de 2009 sólo había seis proyectos de forestación/reforestación registrados como MDL y cuarenta y tres presentados para su validación.
- La situación es más prometedora para los proyectos de energías renovables, y unos ciento veinte proyectos tienen que ver con los residuos agrícolas y otros tantos con el biogás (PNUMA Risoe, julio de 2009) 4.

### Mercados Voluntarios

- El mercado voluntario ha adquirido gran importancia para los proyectos agrícolas y forestales.
- Los créditos de Reducción Verificada de las Emisiones de carbono (VER, siglas en inglés) son adquiridos principalmente por el **sector privado**.
- **La Responsabilidad Social Corporativa (RSC)** y las relaciones públicas están entre las motivaciones más habituales para la compra de créditos de carbono.
- Otras razones son consideraciones tales como la certificación, la reputación y los beneficios ambientales y sociales. Algunas empresas ofrecen a sus clientes neutralizar las emisiones de carbono

### Mercados Voluntarios

- El sector privado puede comprar los créditos de carbono directamente de los proyectos, de las empresas o de los fondos de carbono (p. ej., Fondo de Biocarbono del Banco Mundial).
- Los proyectos de agricultura y forestal son habitualmente muy valorados por sus beneficios sociales y ambientales, ya que tienen que ver con los medios de vida de la población y con la protección de importantes ecosistemas.
- Los créditos de carbono en el mercado voluntario se denominan **Reducción Verificada de las Emisiones (VER, siglas en inglés)**.

### Algunos Ejemplos

Proyecto	Quien lo hace	Cómo
<b>Forestación en los estados de Orissa y Andhra Pradesh, en India,</b> de 3 500 has de árboles.	Promoción de plantaciones y agroforestería. La implementación es a través de una alianza entre una sociedad de cooperativas, una industria papelera y otra empresa. El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> comprará los créditos.	Las plantaciones se establecen en tierras desnudas o muy degradadas de pequeños agricultores y agricultores marginados en sus parcelas privadas. Se apoya a cooperativas de agricultores para aumentar su poder de representación y negociación.
<b>Proyecto de Carbono en la Agricultura, sobre 60.000 hectáreas en Nyanja y la Provincia Occidental, Kenya.</b>	El Centro de Cooperativas sueco - VI Agroforestry - SCVIA, realizador del proyecto, promueve la adopción del manejo sostenible de la tierra agrícola (manejo de los cultivos y rehabilitación de tierras degradadas). El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> comprará los créditos	Pequeños agricultores y pequeños empresarios agrícolas en grupos de interés común, cooperativas de primer nivel y grupos y organizaciones informales de agricultores. Los fondos serán devueltos a las comunidades y a los agricultores implicados

### Algunos Ejemplos

Proyecto	Quien lo hace	Cómo
<b>Proyecto de plantación de acacia del Senegal, Mali.</b> Reforestará más de 17.700 hectáreas de acacia del Senegal en un periodo de cinco años.	El Grupo Deguessi, un productor particular de productos agrícolas, desarrolla el proyecto y trabaja en alianza con las comunidades locales. El <b>Fondo de Biocarbono del Banco Mundial</b> compra los créditos.	Se promueve el cultivo intercalado. Diez mil familias reciben beneficios sociales; ingresos adicionales generados por goma, los granos, el forraje, y la RCE.
<b>Proyecto REDD en Sumatra/Indonesia,</b> para proteger las 750.000 hectáreas del bosque Ulu Masen.	<b>Banco de inversiones estadounidense Merrill Lynch, el Gobierno de Aceh,</b> la ONG británica Flora and Fauna International y Carbon Conservation. Los fondos vienen del Fondo de donantes múltiples del Banco Mundial y del Proyecto Medio Ambiente y Bosques de Aceh.	Se espera que el proyecto genere cien millones de toneladas de VER en treinta años.

## Algunos datos importantes

- Los créditos de proyectos de secuestro de carbono basados en la tierra representaron el 11% de las transacciones del mercado voluntario en 2008, frente al 16% de 2007 y al 36% de 2006 (Hamilton *et al.*, 2009).
- La disminución de estos tipos de proyectos puede atribuirse a las mismas dificultades que afrontan los proyectos de forestación y reforestación en los mercados regulados: cuestiones tales como:
  - la permanencia,
  - una contabilización imprecisa
  - y las fugas.

## Anexo 8. Presentación sobre los conceptos de Drivers de Deforestación y Degradación



### Importancia

- Cerca del 20% de emisiones globales del CO2 se produce debido al cambio de uso del suelo y por la conversión y la degradación de bosques.
- Reducir las emisiones provenientes de la deforestación y de la degradación (REDD) o deforestación evitada tiene un gran potencial para reducir el cambio climático.
- Los gobiernos nacionales deben responder preguntas clave sobre oferta y demanda de créditos de carbono, administración y control de los fondos generados, acceso para productores familiares y comunidades locales, costos de oportunidad de usos del suelo y sistemas de monitoreo más eficientes.

### Deforestación

- La **deforestación** o **tala de árboles** es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la [superficie forestal](#). Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como por la obtención de suelo para la agricultura, minería y ganadería.



### Degradación

- La degradación es una pérdida de un nivel deseado de mantenimiento en el tiempo de la diversidad biológica, la integridad biótica y los procesos ecológicos de un bosque.



## Anexo 9. Resultados de la Evaluación del Taller

Evaluación Taller "REDD+ en Costa Rica. Sector campeSino y sociedad civil" Península de Osa															
1. CONTENIDO	PARTICIPANTES													Prom	Nta bs/100
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
<b>Pregunta 1. Agenda</b>															
<i>La agenda le pareció adecuada</i>															
<i>si</i>			1		1	1		1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>no</i>															
<b>Pregunta 2. Estimación de existencias de carbono</b>															
<i>El tema es de Interés</i>	5	5			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00	100,0
<i>Comprendió el método de cálculo de carbono</i>	5	5			4	5	5	5	5	5	5	5	5	4,91	98,2
<i>El material le parece adecuado</i>	5	5			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00	100,0
<i>La facilitación fue buena</i>	5	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00	100,0
<b>Pregunta 3. Mercados de Carbono</b>															
<i>El tema es de Interés</i>	5	5			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00	100,0
<i>Comprendió cómo funcionan los mercados de carbono</i>	5	5			4	5	5	5	5	5	5	5	5	4,91	98,2
<b>El método fue adecuado comprender el funcionamiento de los mercados de carbono</b>	5	5			4	5	5	5		5	5	5	5	4,90	98,0
<i>La facilitación fue buena</i>	5	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00	100,0
<b>Pregunta 4. Drivers de Deforestación y Degradación</b>															
<i>El tema es de Interés</i>	5	5			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00	100,0
<i>Comprendió los conceptos</i>	5	5	5		5	5	5	5	5	5	5	4	5	4,92	98,3
<b>El método fue adecuado para comprender e identificar los drivers de Deforestación y Degradación en su región</b>	5	5			4	5	4			5	5	4	5	4,67	93,3
<i>La facilitación fue buena</i>	5	5			5	5		5	5	5	5	4	5	4,90	98,0
<b>Pregunta 5. Estrategia REDD+</b>															

<i>Tema le parece interesante</i>															
<i>si</i>	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>Aporta información útil</i>															
<i>si</i>	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>Información se presentó de forma clara</i>															
<i>si</i>	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>La facilitación fue buena</i>															
<i>si</i>	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<b>Pregunta 6. Riesgos y oportunidades para el sector forestal</b>															
<i>Tema le parece interesante</i>															
<i>Si</i>	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>Aporta información útil</i>															
<i>Si</i>	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>Información se presentó de forma clara</i>															
<i>Si</i>	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>La facilitación fue buena</i>															
<i>Si</i>	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<b>2. LOGISTICA Y ORGANIZACIÓN DEL TALLER</b>															
<i>La convocatoria al taller se hizo en el tiempo adecuado</i>															
<i>Si</i>	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<i>La invitación fue clara en cuanto al motivo del taller</i>															
<i>si</i>	1	1	1		1	1	0	1	1	1	1	1	1	0,92	91,7
<i>El lugar escogido para el taller le parece adecuado</i>															
<i>Si</i>	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0
<b>Las instalaciones tienen las condiciones mínimas requeridas para desarrollar el evento</b>															
<i>si</i>	1	1	1		1	1	1	1		1	1	0	1		
<i>La alimentación ha Sido de buena calidad</i>															
<i>si</i>	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0



<i>Volvería a asistir a un evento de este tipo</i>																
si	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	100,0

#### Observaciones generales

- Creo que se sobrepasó las expectativas del grupo, muy claro
- Muy importante al inicio tratar de lograr de minimizar el sentimiento de desconfianza de la gente.
- Destaco que el segundo día la gente se identificó totalmente y creo que el trabajo fue excelente
- Los mensajes del día dos creo que arrojaron buenas expectativas
- Fue importante la participación de varias organizaciones por la experiencia en los temas que se discutieron
- Para mi fue muy bueno conocer los facilitadores del taller, se explico muy claro
- La puntualidad y claridad del tema fue muy bueno
- El desarrollo de la temática fue muy bueno y creo que es el inicio de un trabajo en conjunto para aprovechar las oportunidades que se están abriendo en CR con carbono neutro al 2021 en donde se beneficie a los campesinos