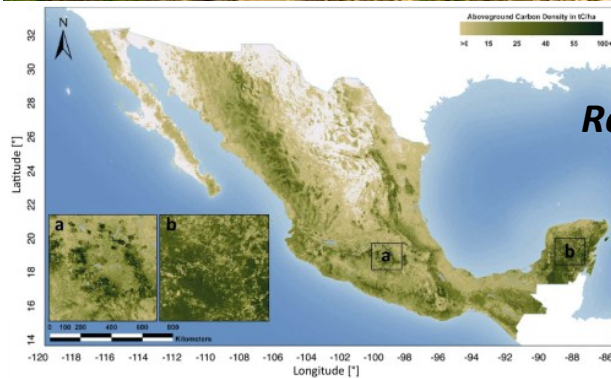


# ***Proyecto Rojo – Riesgo conjunto. Compartiendo los riesgos en el esquema REDD+***



***Reporte de actividades 2015-2017***

**Dra. Ana Elisa Peña del Valle Isla  
Programa de Investigación  
en Cambio Climático, UNAM**

**I INTRODUCCIÓN**

**II ESTADO DEL ARTE SOBRE LA INVESTIGACIÓN DEL ESQUEMA REDD+**

**III CREACIÓN DE UN PROYECTO HIPOTÉTICO SOBRE REDD+**

**IV DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO REDD+ COMUNITARIO**

- A. TITULO DEL PROYECTO
- B. LISTA DE PARTICIPANTES EN EL PROYECTO
- C. PROPÓSITO DEL PROYECTO
- D. OBJETIVOS DEL PROYECTO
- E. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS REGIONES DEL PROYECTO
- F. JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DE LAS REGIONES DEL PROYECTO
- G. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

**V DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LAS FASES DEL DISEÑO DEL PROYECTO (PDD)**

- Fase 1. DEFINICIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL DEL PROYECTO REDD+ COMUNITARIO
- Fase 2. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN LA DIFERENTES REGIONES DEL PROYECTO
- Fase 3. ESTRATEGIA Y PLANIFICACION DE ACTIVIDADES REDD+ PARA EL PROYECTO
- Fase 4. MONITOREO, VERIFICACION Y REPORTE

**VI CASO DE ESTUDIO HIPOTÉTICO: PROYECTO REDD+ COMUNITARIO EN EL CORREDOR BIOLÓGICO DE LA SIERRA MADRE ORIENTAL (SMO)**

**VII DESARROLLO METODOLÓGICO PARA EL DISEÑO DE PROYECTO**

**VIII ASPECTOS INSTITUCIONALES PARA EL DISEÑO DEL PROYECTO**

- A. ASPECTOS INSTITUCIONALES Y NORMATIVOS
- B. ASPECTOS FINANCIEROS Y ESQUEMA ED DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS REDD+

**IX GLOSARIO DE TÉRMINOS USADOS EN EL DOCUMENTO**

## I INTRODUCCIÓN

En el presente reporte se expone el desarrollo de las actividades realizadas en el contexto del: **Proyecto RoJo – Riesgo conjunto. Compartiendo los riesgos en el esquema REDD+**, en el periodo que comprende del 2do semestre del 2015 al 1er semestre de 2017.

El **Proyecto RoJo – Riesgo conjunto. Compartiendo los riesgos en el esquema REDD+**, tiene como el objetivo es el “Evaluar el balance comparativo de riesgos entre compradores y vendedores de créditos de carbono, que resulten de la implementación de los modelos de proyección de la deforestación en esquemas para reducir la deforestación y la degradación forestal, incluyendo la conservación (REDD+), en países con bosques tropicales y semi-tropicales.”

El éxito del esquema REDD+ depende de la habilidad con que se implemente a nivel local con el fin de proyectar, certeramente, la extensión forestal en donde se pretende evitar la deforestación como resultado de un manejo planificado y de las actividades de conservación. Las emisiones de carbono que, de acuerdo con las proyecciones de la deforestación realizadas en el proyecto, van a ser “evitadas” y posteriormente vendidas como créditos de carbono, tanto a la industria como a compañías que busquen compensar sus emisiones de carbono, dependen de la certificación que tenga el proyecto REDD+ en cuestión y de la auditoría hecha por una certificadora independiente. Las proyecciones sobre deforestación evitada (y por ende las emisiones de carbono) son estimadas a través de modelos y escenarios, los cuales contienen incertidumbres en los parámetros y en la estructura modelada. La oportunidad de reducir el nivel de incertidumbre mediante el desarrollo de mejores modelos es limitada a corto y mediano plazo. Como una manera de responsabilizarse institucionalmente por dichas incertidumbres, se ha propuesto, por ejemplo, reducir la estimación de la cantidad de emisiones no producidas en cerca de un 20%, como un intento de moderar el riesgo en caso de no alcanzar las metas de mitigación prometidas por causas fuera del alcance del proyecto (ej. Pudiendo ser una de ellas, un error en el modelo). Cualquiera sea la causa, el resultado es que el costo por moderar los riesgos se queda del lado de los vendedores de carbono. Cabe preguntarse entonces, si el desequilibrio en la distribución de riesgos puede dar lugar al fracaso en el largo plazo del esquema REDD+.

El mercado de créditos de carbono se concibe como un mercado ideal para los compradores dado que: a) el mercado global permitirá a los compradores el comprar créditos de carbono de cualquier región del mundo, b) los compradores tendrán ventajas comparativas en términos de las negociación con respecto a los vendedores (comunidades rurales o compañías comunitarias), c) es muy posible que haya una sobreproducción de créditos de carbono que inunden el mercado dado que el esquema REDD+ se ha promocionado masivamente a nivel mundial, d) es muy probable que haya acaparamiento de los créditos de carbono por compradores hasta que los precios caigan (como ha ocurrido en el mercado de emisiones de la comunidad europea). Por estas razones, es muy probable que haya un posible descenso en el precio de los créditos de carbono y que el recalibrar las estimaciones, re trayendo en un 20% de las emisiones no producidas pueda actuar como un disyuntor decisivo para los compradores, quienes pueden concluir que el esquema

REDD+ ha dejado de ser una fuente suficiente de ingresos como para continuar manteniéndola o promoviéndola. Este aspecto significa una amenaza al éxito a largo plazo del esquema REDD+. La pregunta clave es: ¿Hay alguna otra manera para manejar el riesgo ligado a la incertidumbre asociada con el componente de pronóstico a través del modelado en los esquemas REDD+?

Con el fin de abordar las cuestiones arriba expresadas, el proyecto RoJo ha llevado a cabo, de finales del 2015 a mediados de 2017, diferentes acciones relacionadas con la definición de los pasos metodológicos y exigencias prácticas que son requeridos por los estándares internacionales del esquema REDD+. Dichos pasos metodológicos están siendo abordados actualmente por el proyecto y, se describirán en un siguiente reporte. Las acciones que se describen en el presente reporte son las siguientes:

- Actualización del estado del arte de la investigación sobre el esquema REDD+
- Creación de un proyecto hipotético sobre REDD+, "*Proyecto REDD+ Comunitario*", que sirva como campo de experimentación para la evaluación de la incertidumbre en los modelos de deforestación
  - Identificación de los componentes del documento del diseño del proyecto (PDD)
  - Descripción de la zona piloto (Región SMO) y requerimientos para la implementación del PDD

## **II Estado del arte de la investigación sobre el esquema REDD+**

Actualmente existen muchos trabajos que abordan la incertidumbre asociada con las proyecciones para REDD+. En los últimos siete años, la investigación sobre el esquema REDD+ se ha triplicado, sobre todo aquella relacionada con las salvaguardas para las comunidades forestales. Aun así, hace falta mayor investigación sobre la evaluación de la distribución del riesgo entre compradores y vendedores que esté asociado con dichas incertidumbres; así como sobre la evaluación de mediciones alternativas para el manejo del riesgo.

En la escena internacional de las negociaciones del esquema REDD+, se cuenta con pocas experiencias de campo y evidencias locales que sirvan de guía para un mejor diseño y operación del esquema REDD+ a escala nacional y subnacional.

## **III Creación de un proyecto hipotético sobre REDD+ que sirva como campo de experimentación para la evaluación de la incertidumbre en los modelos de deforestación**

El documento con el proyecto hipotético sobre REDD+ se ha denominado PROYECTO REDD+ PARA EL MANEJO COMUNITARIO DEL BOSQUE Y EL MANEJO DEL TERRITORIO EN MEXICO. Este documento servirá de base para el progreso de las actividades y componentes del documento del



## **IV DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO HIPOTETICO REDD+**

### **A. TITULO DEL PROYECTO**

*PROYECTO REDD+ PARA EL MANEJO COMUNITARIO DEL BOSQUE Y EL MANEJO DEL TERRITORIO EN MEXICO*

### **B. PROPÓSITO DEL PROYECTO**

Demostrar que el esquema REDD+ es aplicable para comunidades que hacen un manejo adecuado de sus bosques y del territorio, en donde los esquemas de manejo y producción forestal locales han ayudado a controlar los cambios en el uso de suelo y a disminuir la deforestación y degradación forestal.

Como propósitos específicos, el proyecto REDD+ comunitario también buscará:

- Acercar a las comunidades forestales las oportunidades de REDD+ y contribuir en hacer operativo dicho mecanismo de una forma que vaya de acuerdo con las prioridades locales y fortalezca los modos de vidas rurales.
- Generar aprendizajes sobre la manera de desarrollar y operar un proyecto REDD+ comunitario en comunidades que hacen manejo del bosque y del territorio.
- Proveer evidencia empírica sobre la operación de REDD+ comunitario, así como su papel para controlar cambios en el uso de suelo, y para promover condiciones de desarrollo sustentable en las comunidades forestales.

### **C. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

Establecer una experiencia piloto bajo el enfoque REDD+, siguiendo los lineamientos de estándares internacionalmente reconocidos, que ayuden a reducir la deforestación y la degradación forestal mediante el apoyo a diversos procesos ya existentes de manejo forestal y del territorio en algunas zonas forestales de México.

*Objetivos particulares del proyecto REDD+ comunitario:*

- a. Apoyar las prácticas y procesos para el manejo del territorio forestal ya existentes que ayuden a reducir la pérdida de los bosques y apoyen el desarrollo de las comunidades forestales.
- b. Iniciar el proceso de monitoreo-verificación-certificación en la región que conforma el proyecto REDD+ comunitario.
- c. Desarrollo de una estrategia de negociación para: a) financiamiento REDD por un donante nacional o internacional, y b) distribución de pagos y beneficios entre las comunidades forestales participantes.

- d. Incrementar la visibilidad y la voz de las comunidades en el proceso nacional del desarrollo de esquema de REDD+.

#### D. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN DEL PROYECTO

El proyecto REDD+ comunitario se localiza en: **La Región Sierra Madre Oriental (SMO)**

#### Aspectos relacionados con la diversidad biológica y recursos naturales del El Corredor Biológico Sierra Madre Oriental (CBSMO)

El Corredor Biológico de la Sierra Madre Oriental (CBSMO) se extiende en una superficie de aproximadamente 2.5 millones de has, comprendiendo territorios en los estados de Tamaulipas, San Luis Potosí, Querétaro de Arteaga, Hidalgo, Veracruz y Puebla (ver Figura 2). El CBSMO está constituido por un sistema de sucesiones de valles intermontanos y lomeríos en su mayoría de formaciones de rocas sedimentarias con sistemas de afallamientos de orientación NW-SE y con formas fisiográficas de sierras, mesetas (5%), llanuras y bajadas (8%) en toda su extensión, predominando en un 80% la forma de Sierra (documento Línea Base Macro).

La zona constituye una provincia geográfica y geológica de México. La Sierra Madre Oriental (SMO)



comienza al sur de Texas y termina en el Cofre de Perote, México al contacto con el Eje Volcánico Transversal. La longitud de la SMO es de 1,350 km y de ancho mide 150 km. Está constituida por calizas secundarias en anticlinales y sinclinales, en la cara oriental, más húmedas abundan las dolinas y las grutas, la red hidrográfica subterránea es permanente mientras que la superficial no lo es. La SMO es escarpada y recortada en su conjunto como en las regiones de Tlanchinol, Tenango de Doria, y Xilitla. El material calcáreo se encuentra sobre material

sedimentario. Los valles tienen una orientación este-oeste y la erosión hace que los terrenos favorables a los cultivos sean de poca extensión.

**Figura 2: Localización del Corredor Biológico Sierra Madre Oriental (CBSMO) en la República Mexicana**

Las cadenas montañosas secundarias son; La Sierra de Huauchinango, La Sierra Hidalguense, la Sierra Gorda de Querétaro, la Sierra de Gómez Farías, La Sierra de Álvarez (SLP) y la de Cinco Palos (Cd. del Maíz).

## Aspectos relacionados con la degradación, pérdida de cobertura forestal y cambio en el uso de suelo

En general, el entorno socio-económico en las comunidades humanas de la SMO ha sido influenciado por diversos factores de naturaleza ambiental, social, y económica los cuales, han condicionado en gran medida las formas de producción locales, así como la configuración en el uso y cambio de uso de suelo en la región. Entre los principales factores identificados se encuentran:

- Apertura comercial
- Reducción de subsidios y acompañamiento técnico por parte del gobierno
- Destrucción de la economía campesina
- Política de sustitución de importaciones
- Desregulación del papel del estado en los apoyos a la agricultura
- Ganaderización

A lo largo del tiempo, estos factores han generado condiciones para el abandono de la producción tradicional campesina, así como también eventos de intensificación de la producción agrícola y ganadera (ver Tabla 1) con subsecuentes cambios en el uso de suelo y en la cobertura de vegetación. Dichos cambios han tenido lugar primordialmente en las secciones de selvas caducifolias y selvas perennifolias del centro y sur, y han crecido considerablemente en los bosques de encino.

Siguiendo los criterios del Índice de presión económica para la deforestación del INE (2009), es en regiones con alta densidad poblacional y urbanización, donde se localiza el mayor riesgo de haber deforestación. Entre las zonas con mayor riesgo de deforestación destacan: la sección del corredor de Hidalgo y Puebla, la Huasteca y la sección norte de El Cielo. Dichas regiones albergan a ochenta y seis municipios que presentan diversos grados de marginación y pobreza (Coneval, 2008).

**Tabla 1: Procesos productivos y extractivos que intensifican la presión sobre el uso de los recursos naturales en los diversos ecosistemas de la región SMO.**

Procesos de intensificación	
Selvas caducifolias y perennifolias	Uso agrícola y pastizales inducidos
Bosques de encinos	Abandono de cultivos seguido de la regeneración de especies leñosas formando mosaicos de superficies abandonadas y cultivadas.
Bosque de pino	Intensificación se debe a la presencia de zonas de pastoreo con gramíneas. Además de la tala clandestina de maderas para la industria de muebles.
Bosques templados de encino-pino y pino-encino	Aprovechamiento forestal no sustentable (incluyendo la tala ilegal), los incendios forestales, las políticas de fomento agropecuario, así como la ganadería y el crecimiento urbano.



Perturbación de bosques encino-pino y pino-encino	Explotación forestal y la introducción de ovinos y caprinos.
Bosque mesófilo de Montaña	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explotación maderera, sobre especies como el palo escrito (según evidencias relativamente reciente).</li> <li>- Contribuye muy marginalmente la producción de café(a sol directo, sin el dosel del bosque original o sin sembrar árboles frutales).</li> <li>- En la región Huasteca Alta Hidalguense presenta un alto nivel de fragmentación principalmente antropogénica, presión por la agricultura, conflictos por la propiedad de la tierra.</li> </ul>

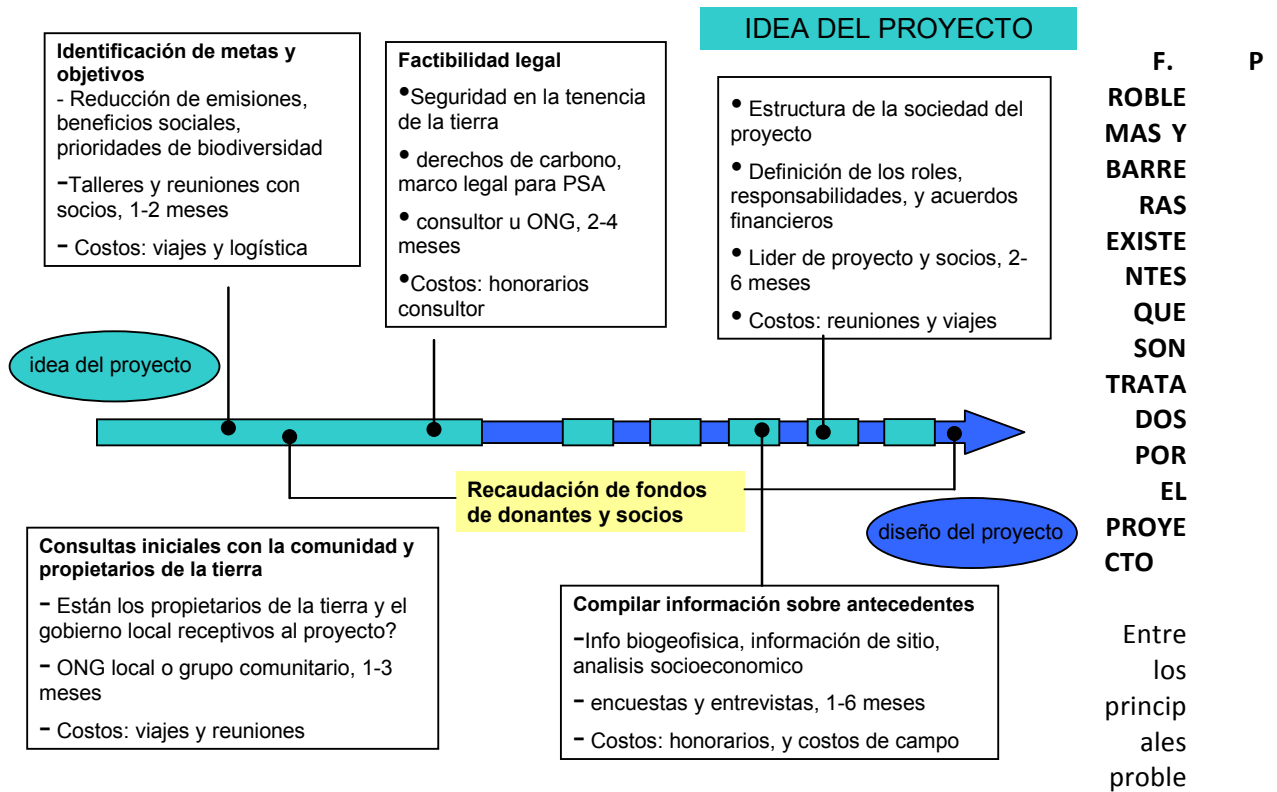
Fuente: Peña del Valle et al., 2013

### E. JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL CASO DE ESTUDIO HIPOTÉTICO PARA EL PROYECTO

Las diversas zonas que componen a la región SMO representa una diversidad de situaciones nacionales tanto de manejo del territorio y conservación de la diversidad biológica, como del tipo de factores sociales y económicos que impulsan la deforestación y la degradación forestal locales. Así también, se buscó que poseyeran diversos atributos sociales y ambientales sobre los cuales construir capacidades de gestión del territorio y de sus recursos. Los principales requisitos que fueron considerados al elegir la región SMO fueron:

- a) que las zonas (de la región SMO) estuvieran sometidas a diferentes amenazas de deforestación y degradación forestal, y
- b) que existan comunidades indígenas que lleven a cabo un manejo comunitario del bosque con extracción productiva y sustentable

Figura 3: Pasos iniciales para el desarrollo de la Idea de Proyecto



mas y barreras que el proyecto REDD+ comunitario buscaría ayudar a las comunidades y ejidos forestales a superar, están:

- lectura errónea o incompleta de las causas, impulsores y agentes de la deforestación a nivel regional y local en México.
- participación limitada de las comunidades forestales en el diseño del esquema REDD+
- falta de impulso a la visión territorial y de manejo forestal como factores que controlan la deforestación
- falta de capacitación en las comunidades

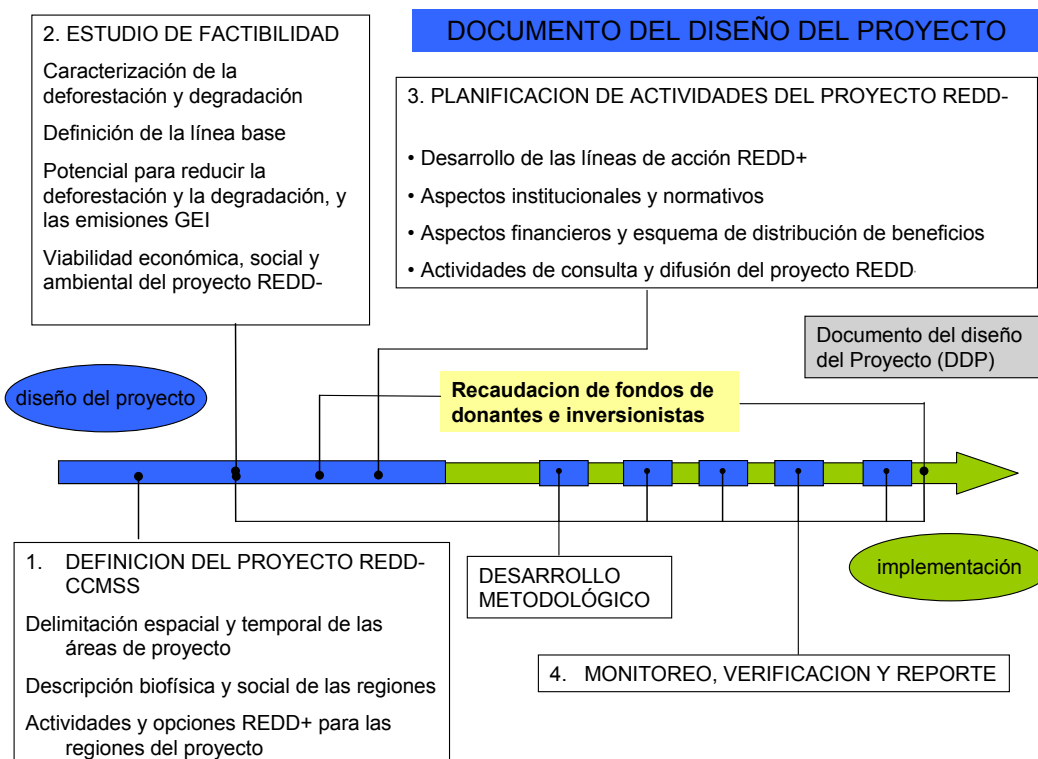
## V DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LAS FASES DEL DISEÑO DEL PROYECTO (PDD):

En esta sección se pretende mostrar de una manera breve y concisa, la descripción técnica de las fases que conforman el documento del diseño del proyecto (PDD por sus siglas en inglés). El PDD es la descripción técnica y metodológica de las fases y actividades que conforman el proyecto REDD+ comunitario. El documento sigue una guía de pasos metodológicos que sirven de modelo para el desarrollo del proyecto REDD+ comunitario, y para que éste pueda obtener la aprobación, ante las certificadoras internacionales y así poder ofrecer bonos de carbono en los mercados voluntarios internacionales. El diseño del proyecto REDD+ comunitarios consta de cuatro fases:

- Fase 1. DEFINICIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL DEL PROYECTO REDD+ COMUNITARIO
- Fase 2. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN LA REGIÓN DEL PROYECTO
- Fase 3. ESTRATEGIA Y PLANIFICACION DE ACTIVIDADES REDD+ PARA EL PROYECTO
- Fase 4. MONITOREO, VERIFICACION, Y REPORTE

En la Figura 4 se muestra la descripción técnica de las fases que componen el diseño del proyecto y, a través de las cuales se busca guiar el desarrollo del proyecto, desde su fase de idea de proyecto hasta la de verificación.

Figura 4: Pasos que integran el diseño del Documento del Proyecto REDD+ comunitario



A continuación, se proporciona una descripción sobre cada una de las fases anteriores:

## Fase 1. DEFINICIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL DEL PROYECTO

La definición del proyecto REDD+ comunitario consiste en la identificación de territorios y de condiciones locales, socioeconómicas y biofísicas, que cumplen con ciertos criterios para ser incluidos en el proyecto REDD+ comunitario.

### Criterios para elegir la zona que será incluida en el proyecto:

- 1.- que el lugar esté localizado en una de las zonas con riesgo de deforestación
- 2.- que el lugar cuente con comunidades
- 3.- que se lleve a cabo un manejo comunitario del bosque con extracción productiva y sustentable.
- 4.- que las actividades de manejo forestal comunitario se hayan llevado a cabo por lo menos en los últimos 10 o 15 años (esto es para poder sacar una línea base histórica).
- 5.- que la comunidad(es) esté organizada en una EFC o alguna otra figura similar que esté encargada del manejo del bosque y de la extracción de la madera.
- 6.- que los terrenos forestales estén libres de conflictos sobre la tenencia de la tierra.
- 7.- que la comunidad cuente con un inventario actualizado sobre las existencias de madera.
- 8.- que la comunidad(es), una vez conocido el proyecto piloto, estén dispuestas a comprometerse en las actividades propuestas para REDD+ en un lapso de tiempo prolongado, por lo menos 15 años.

Una vez que las regiones han sido identificadas como territorios elegibles para participar en el proyecto REDD+ comunitario, se procede a su caracterización general de acuerdo con tres puntos generales:

### 1.1 Delimitación espacial del área del proyecto y límite temporal de las actividades

- Los límites espaciales del proyecto incluyen las siguientes definiciones:

- **Región de influencia**

Se considera el límite de la *región de influencia* como la delimitación espacial del ámbito analítico del cual se obtendrá la información sobre tasas, rangos, agentes, causas, impulsores, y patrones de uso de tierra y cambios en la cubierta vegetal.

- Puede consistir en una o varias áreas discretas.
- Deberá ser mayor que el área del proyecto.

Se propone que:

- para proyectos con una superficie mayor a 100,000 ha, la región de referencia deberá ser de 5 a 7 veces más grande que el área del proyecto.
- para proyectos con una superficie menor a 100,000 ha, la región de referencia deberá ser de 20 a 40 veces más grande que el área del proyecto Brown et al., (2007).

- **Área del Proyecto**

Es el área o áreas de tierra en las cuales los proponentes del proyecto desarrollarán las actividades del proyecto. Toda superficie en la cual no se lleve a cabo ninguna actividad de proyecto REDD+ comunitario no podrá ser incluida en la categoría de “área del proyecto”.

- **Cinturón de fugas**

Es la franja de tierra que rodea o que está adyacente al área del proyecto en la cual las actividades de línea base son de ser desplazadas.

- Los límites temporales del proyecto incluyen:
  - la definición de la fecha de inicio y fecha término del periodo histórico de referencia
  - la fecha de inicio y fecha de término de las actividades de proyecto REDD+ comunitario
  - la fecha de inicio y fecha término del primer período de acreditación
  - la duración del período de monitoreo

- Reservorios de carbono y fuentes de otros GEI

Los reservorios de carbono que se planea incluir en el proyecto REDD+ comunitario se muestran en la Tabla 2

**Tabla 2: Reservorios de carbono a ser elegidos en la cuantificación de carbono del proyecto**

Reservorio de carbono	A-Ser- Decidido (ASD) Incluido/ excluido	Justificación/ explicación de la elección
Biomasa aérea	Incluido	Cambio en el stock de carbono en este reservorio es siempre significativo
Humus		
Madera muerta	ASD	
Productos de madera	ASD	
Litter	ASD	
Carbono en suelo	ASD	

- Reservorios de carbono y fuentes de otros GEI que pueden ser incluidos en el conteo del proyecto

Las fuentes que producen otros GEI (Tabla 3), incluyendo: 1) quema de biomasa, 2) quema de combustibles fósiles por vehículos, 3) uso de fertilizantes, 4) emisiones por ganado.

**Tabla 3: reservorios de carbono y otras fuentes de GEI**

Fuente	GEI	A-Ser- Decidido (ASD) Incluido/ excluido	Justificación/ explicación de la elección
Quema de biomasa	CO2	Excluido	Considerado en el cambio de stock de carbono
	CH4	ASD	
	N2O	ASD	

Quema de combustibles fósiles por vehículos	CO2	ASD	
	CH4	Excluido	Fuente no significativa
	N2O	Excluido	Fuente no significativa
Uso de fertilizantes	CO2	Excluido	Fuente no significativa
	CH4	Excluido	Fuente no significativa
	N2O	ASD	
Emisiones por ganado	CO2	Excluido	Fuente no significativa
	CH4	ASD	
	N2O	ASD	

### 1.2 Descripción biofísica y social de las regiones forestales

- Ubicación geográfica; clima, vegetación, suelos
- Principales usos de suelo y actividades económicas y culturales
- Área bajo manejo forestal y otros usos de suelo

### 1.3 Identificación de actividades y opciones para las regiones del proyecto REDD+ comunitario (especies de árboles, productos, manejo, procesamiento)

- Sistemas de manejo de recursos
- Usuarios y beneficios principales de los bosques
- Principales acciones para reducir la deforestación y la degradación de los bosques

## Fase 2. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA REGIÓN DEL PROYECTO

Dentro de la fase del estudio de factibilidad se tiene comprendido la totalidad de las evaluaciones y análisis requeridos para cumplir con los estándares establecidos para el diseño de proyectos de carbono y proyectos REDD (como serían: Carbon Voluntary Standard, Community Climate and Biodiversity Standard) y demás normas internacionales para proyectos de carbono en el mercado voluntario<sup>1</sup>. Al mismo tiempo, el estudio de factibilidad tiene como propósito evidenciar las posibilidades del proyecto REDD+ comunitario para diseñarse e implementarse de manera viable y rentable en las diferentes regiones participantes.

El estudio de factibilidad para el proyecto REDD+ comunitario se planea desarrollar a través de las siguientes etapas:

### 2.1 Caracterización de la deforestación y degradación forestal

Consiste en la identificación de las causas, agentes e impulsores de la deforestación y la degradación forestal. Este punto es de gran importancia para definir adecuadamente tanto la línea base como la viabilidad económica del proyecto REDD+ comunitario y, posteriormente, el tipo de actividades REDD+ que se impulsarán en la región del caso de estudio hipotético. Consta de los siguientes puntos:

<sup>1</sup> Emmer, I. 2007. Manual de contabilidad de carbono y diseño de proyectos. Proyecto Encofor. Quito. 22p

- Evaluación del cambio histórico de uso de suelo y cobertura vegetal
- Análisis de los agentes, impulsores y causas subyacentes de la deforestación y degradación

El objetivo de este análisis es poder explicar la deforestación y la degradación históricas y fundamentar las hipótesis sobre la deforestación y degradación futuras.

## **2.2 Estimación de los reservorios de carbono**

Consiste en la cuantificación del carbono contenido en las áreas forestales incluidas en los territorios de cada una de las regiones del proyecto. Por el momento, sólo se tomará en cuenta el carbono contenido en la biomasa aérea (mantillo y humus)

- Cuantificación de los reservorios de carbono
- Cambios en las existencias de carbono en los distintos usos de suelo y tipos de vegetación

## **2.3 Definición de la línea base**

Consiste en la preparación de un escenario hipotético para describir la situación más probable de lo que ocurriría en un cierto territorio forestal en caso de no implementarse un proyecto REDD+. Funciona como nivel de referencia de las emisiones de carbono en un tiempo y espacio definidos para conocer la magnitud de la reducción de emisiones de carbono que resultaría de la implementación de un proyecto REDD+ comunitario:

- Estimación preliminar de los efectos del carbono (en el escenario con el proyecto)
- Efectos netos del carbono en el proyecto (escenario con presencia del proyecto menos la línea de base)

## **2.4 Viabilidad económica, social y ambiental del proyecto**

El estudio de viabilidad económica, social y ambiental busca conocer la pertinencia del proyecto REDD+ comunitario en las diferentes regiones del proyecto, de acuerdo a la situación local que las comunidades enfrentan y al potencial para producir reducciones en las emisiones de carbono. El estudio de viabilidad se divide en tres secciones:

- a) Viabilidad Económica.- examina si el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero, incluye los siguientes puntos:
  - cálculo de los costos asociados con el diseño e implementación del proyecto, con y sin REDD.
  - cálculo del potencial económico del proyecto, incluyendo la venta de servicios de captura de carbono, de acuerdo con las equivalencias del carbono estimadas para los sistemas forestales y otros usos de suelo
  - estimación de riesgos
  - cálculo de los beneficios y de la rentabilidad financiera
  - análisis de costos de oportunidad y de barreras a la inversión CON y SIN proyecto
- b) Viabilidad Social.- evalúa las condiciones presentes en las comunidades locales en donde se llevará a cabo el proyecto, y comprobar el grado de interés existente en ellas para organizarse y llevar a cabo las actividades para el proyecto REDD+ propuesto. Análisis de

los incentivos de los distintos usuarios de los recursos forestales, con proyecto y sin proyecto

- Determinar las barreras sociales, económicas y culturales que enfrentan las comunidades participantes en el proyecto para disminuir el cambio en el uso de suelo y manejar la cobertura forestal en sus zonas forestales.
  - Determinar la viabilidad de las actividades forestales actuales para promover desarrollo económico local, e identificar incentivos locales a largo plazo para controlar el cambio de terrenos forestales a no forestales.
- c) Viabilidad Ambiental.- evaluar los impactos ambientales positivos y negativos de las actividades REDD+ propuestas, ej. conservación de la biodiversidad, mediante matrices de acciones-impactos.

### **Fase 3. ESTRATEGIA Y PLANIFICACION DE ACTIVIDADES REDD+ PARA EL PROYECTO**

La planificación de actividades REDD+ es la fase en la que se desarrollarán las acciones a implementar en las regiones forestales para disminuir el cambio de uso de suelo de forestal a otros usos. Para ello, se da diseñado un marco lógico de actividades REDD+ que organicen metas y líneas de acción en campo a fin de organizar una cartera de actividades y buenas prácticas que contribuyan a controlar aquellas variables y agentes que son causantes de la deforestación y de la degradación forestal. El enfoque que se desea promover para el diseño y planificación de actividades elegibles REDD+ en la región del proyecto, es el siguiente:

- Las áreas forestales no se encuentran aisladas, sino que son territorios conformados por comunidades con múltiples actividades, las cuales se encuentran inmersas en un territorio mayor, en donde ocurren numerosos procesos con otros actores, desarrollar esquemas que articulen a los distintos actores que le den viabilidad a la conservación e incremento forestal.
- Aprovechar los esquemas de manejo de los territorios comunes ya existentes para promover la inclusión de acciones de manejo del bosque que atiendan las necesidades básicas (alimenticias, culturales, sociales, etc.) y mantengan la cubierta forestal, y/o recuperen áreas con vocación forestal.
- Promover el empoderamiento de la comunidad y de las organizaciones de comunidades como una condición esencial para mantener su capacidad de negociación en un espacio de múltiples intereses y frente a los cambios en el ambiente mayor, de decisiones fuera del ámbito de lo local (tasas de cambio, subsidios, reglas de comercio internacional).

De acuerdo con la revisión del estado actual sobre el esquema REDD+ (ver página 2), aún se carece de evidencias prácticas suficientes para evaluar la factibilidad de los proyectos REDD+ en su operación con las comunidades forestales, siguiendo los estándares internacionales. Para lograr un diseño de proyecto y una planeación adecuada de actividades REDD+ en las diferentes regiones del proyecto, se ha desarrollado aquí una propuesta conceptual contenida en un marco lógico que contiene metas, líneas de acción generales. Dichas metas y líneas de acción generales del proyecto REDD+ comunitario están resumidas en el cuadro siguiente:



## Marco lógico para el proyecto REDD+ comunitario

- Meta 1: Esquemas de optimización de uso de suelo y de gestión local establecidos
- a. fortalecer las capacidades institucionales comunitarias para la toma de decisiones y el manejo del territorio y sus recursos
  - b. impulso al manejo mejorado del territorio
  - c. mejoramiento de prácticas agrícolas y pecuarias
  - d. mejoramiento del manejo del bosque y de su productividad
  - e. promoción de esquemas de conservación comunitarios
  - f. restauración de áreas degradadas
- Meta 2: Stocks de carbono aumentados a través del mejoramiento de la rentabilidad del manejo forestal sustentable y diversificado
- g. generación de ingresos y empleo local a partir del aprovechamiento de productos maderables
  - h. diversificación y aprovechamiento de productos forestales (no maderables y otros)
  - i. fortalecimiento de capacidades administrativas y de gestión de las empresas forestales comunitarias
  - j. fortalecimiento de capacidades para la contabilidad de carbono en actividades forestales
- Meta 3: Desarrollo de la capacidad adaptativa y la resiliencia a los efectos del cambio climático
- Meta 4: Esquema de operación de REDD+ comunitario

### Fase 4. MONITOREO, VERIFICACION Y REPORTE

Las actividades de monitoreo, verificación y reporte se realizarán con apoyo de las organizaciones que participan en el proyecto. Entre los aspectos a verificar está la permanencia de las reducciones, es decir, que las reducciones de GEI tengan una viabilidad de largo plazo. Los puntos que se planea desarrollar en esta fase son los siguientes:

- Diseñar una estrategia de monitoreo y evaluación que permita emitir informes anuales sobre el avance y efectividad de las actividades del proyecto, compatible con la certificación de producción sustentable de madera y otras materias primas
- La estrategia de monitoreo deberá prever los apoyos de información y seguimiento necesario para la realización de auditorías externas al proyecto.
- Descripción del sistema propuesto para monitorear la reducción/captura de gases de invernadero, incluyendo:

- Responsables del sistema de monitoreo durante la vida del proyecto
  - Información específica que será utilizada para monitorear las emisiones, la reducción y la captura de gases de invernadero.
  - Procedimientos de obtención de datos, incluyendo una descripción de los métodos de muestreo, equipo de monitoreo de emisiones y metodología para estimar las emisiones/reducciones a partir de los datos obtenidos.
  - Propuesta de cronograma para las actividades de monitoreo.
- Descripción de la forma como serán utilizados los datos e información obtenidos por el monitoreo para actualizar las mediciones de línea base y las proyecciones de captura de carbono.

## VI CASO DE ESTUDIO HIPOTÉTICO: PROYECTO REDD+ COMUNITARIO EN EL CORREDOR BIOLÓGICO DE LA SIERRA MADRE ORIENTAL (SMO)

Las **zonas forestales** de la región SMO, además protegen las cuencas hidrográficas de las montañas, albergan una enorme biodiversidad, y proporcionan alimento, forrajes y productos forestales a las comunidades humanas que viven en ellas. Aunado a ello, son una fuente importante de procesos ecosistémicos que general una gran variedad de bienes y servicios ambientales. Por ejemplo, cerca de la mitad de la biomasa que produce un bosque es madera utilizable. Pero encierra otros muchos valores; los procesos respiratorios de los árboles desempeñan un papel importantísimo en la extracción de anhídrido carbónico de la atmósfera y en la adición de oxígeno a la misma. Las zonas forestales son la fuente principal de agua dulce, puesto que ocupan la mayor parte de la superficie del globo que no está helada y en la que la precipitación es superior a la evaporación (Grumbine, 1994). Los bosques representan una importante fuente de alimentos tanto para el ganado doméstico como para la vida silvestre. También proporcionan mucho espacio y oportunidades para las actividades recreativas humanas.

Dentro de la vegetación remanente en el CBSMO, el tipo de vegetación con mayor distribución es la **selva caducifolia** con un 22% del área, seguido por los **bosques templados** con un 21% y el **bosque mesófilo de montaña** con una distribución del 9% del área, esto tres tipos de vegetación son los que dan la fisonomía al CBSMO (Figura 5). Dada su importancia territorial y sus características generales (Tabla 3), se consideró que estos tres tipos de ecosistemas son prioritarios para su conservación dentro del CBSMO y, de ahí que los análisis se basen en estos tres tipos de vegetación principalmente.

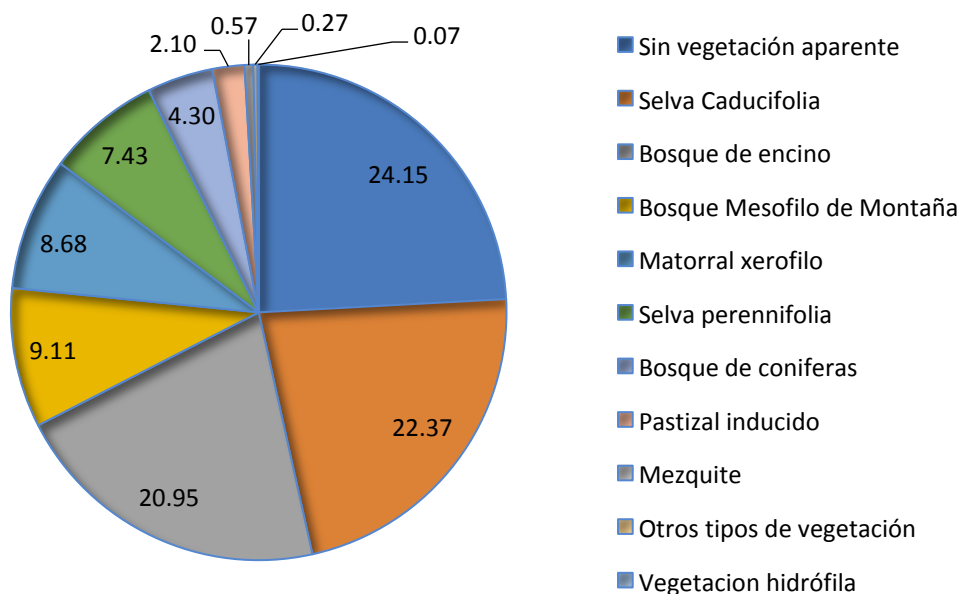


Figura 5. Superficie en porcentaje que ocupa en el Corredor Biológico de la Sierra Madre Oriental cada uno de los diferentes tipos de vegetación a partir de la Serie IV de cobertura vegetal y uso de suelo del INEGI (2010) (La vegetación se homologó como en la línea base).

Tabla 3: Características más sobresalientes de las principales zonas forestales en la región SMO

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Bosques Templados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los bosques templados fríos de México se encuentran formando la vegetación de las principales cordilleras (Sierra Madre Oriental, Sierra Madre Occidental y Sierra Madre del Sur)</li> <li>El bosque tiene valores directos e indirectos. La madera, el carbón y los frutos representan los valores directos del bosque. Los valores indirectos estriban en la influencia del bosque sobre el medio general.</li> <li>Por la frecuencia e importancia de su aprovechamiento y uso, las principales especies del bosque templado frío son: <i>Pinus arizonica</i>, <i>P. durangensis</i>, <i>P. pseudostrobus</i>, <i>P. patula</i>, <i>P. montezumae</i>, <i>P. teocote</i>, <i>P. tenuifolia</i>, <i>Abies religiosa</i> (oyamel), <i>Cupresus lindleyi</i>, (cedro blanco), <i>Juniperus</i> spp. (Tascate), <i>Libocedrus</i> spp. (Cedro), <i>Quercus</i> spp. (Encino), <i>Alnus</i> spp. (aile), <i>Arbutus</i> spp. (madroño), (Rzedowski 1986; Perry 1991).</li> <li>Los bosques de pino, encino y mixtos son los que ocupan una mayor superficie en el CBSMO. Los pinos forman parte de varias asociaciones ecológicas. Pueden encontrarse en bosques de una especie, o encontrarse asociados con otras especies de pino u otras coníferas, pero mayormente se asocian con los encinares (Rzedowski 1986).</li> </ul>
Selvas Bajas Caducifolias	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el bosque tropical caducifolio o selva baja caducifolia habitan especies que pierden sus hojas en la época seca. Este tipo de vegetación se presenta en toda la costa del Pacífico, desde Chihuahua hasta Chiapas, y se continúa en Centroamérica. En México, abarca aproximadamente el 10% del territorio nacional.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• se caracteriza por albergar una gran cantidad de especies de flora y de fauna silvestre (Hernández et al. 2001), y se cataloga como el más amenazado de los bosques tropicales del mundo</li> <li>• Las especies características son: Rajador (<i>Lysiloma microphyllum</i>), Soyate (<i>Beaucarnea inermis</i>), Aquiche o Guásima (<i>Guazuma ulmifolia</i>), Aguacatillo (<i>Phoebe tampicencis</i>), Chaca (<i>Bursera simaruba</i>), Palo blanco (<i>Myrcianthes fragans</i>), Vara blanca (<i>Croton niveus</i>), Palo leche (<i>Sapium appendiculatum</i>), <i>Annona globiflora</i>, Huapilla (<i>Bromelia pinguin</i>), Culiantrillo (<i>Adiantum tricholepsis</i>), <i>Celosia nitida</i>, <i>Carex</i> sp., <i>Hippocratea celastroides</i>, <i>Cardiospermum</i> sp. y <i>Tillandsia ionantha</i>.</li> <li>• En general, esta vegetación es de poco aprovechamiento en cuanto a madera. A veces, los lugareños utilizan ésta para la elaboración de artesanías y muebles. En la actualidad muchos de estos bosques están siendo talados y roturados a fin de sembrar forrajes para la alimentación del ganado y, en menor escala, para el cultivo de maíz, frijol y otras especies.</li> </ul>
Bosque Mesófilo de Montaña	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El bosque mesófilo de montaña es la comunidad vegetal con mayor número de especies en México por unidad de superficie y es considerado un ecosistema en peligro de extinción ya que solo se distribuye en menos del 1% de la superficie del territorio nacional</li> <li>• El bosque mesófilo de montaña ocupa una superficie aproximada de 800,000 ha, menos del 1% del territorio nacional (Rzedowski, 1996) y se distribuye en 22 estados del país, siendo los principales, por el número de localidades que presentan: Chiapas, Oaxaca, Veracruz y el estado de México</li> </ul>

Fuente: documento Ecosistemas prioritarios y especies indicadoras

Los **bosques templados** de la región SMO, incluyendo bosques de pino, encino y mixtos son los que ocupan una mayor superficie en el CBSMO (documento Ecosistemas prioritarios y especies indicadoras). En México los bosques templados son de los ecosistemas que presenta mayor diversidad de especies, lamentablemente es uno de los ecosistemas menos protegidos que se encuentra amenazado por incendios forestales naturales y accidentales, así como la deforestación para aprovechamiento de madera comercial o de subsistencia (Velázquez et al. 2002).

Los bosques de clima templado frío tienen un gran valor por ser la fuente principal de madera, por su contribución al ciclo hidrológico y por su valor estético. No obstante, la diversidad de funciones y el alto potencial de aprovechamiento de los recursos forestales, principalmente de especies del bosque templado, en México su sobreexplotación se observa como una enorme pérdida de la cubierta forestal (entre 75 mil y 1.98 millones de hectáreas anuales de superficie forestal) y con ello la degradación del ambiente (SEMARNAT, 2002). La perturbación y deforestación que se presenta en la vegetación del ecosistema templado no alcanza la gravedad e impacto que se da en el ecosistema tropical. Los factores más comunes que mayormente inciden en su deterioro son:

- Cambios en el uso por crecimiento no planificado de asentamientos humanos.
- Desmonte para fines agrícolas.
- Incremento de la ganadería extensiva y no estabulada en áreas de transición.
- Explotaciones forestales mal conducidas y clandestinas.
- Efecto de plagas y enfermedades.
- Declinación por contaminación ambiental.

- Construcción de carreteras, tendidos eléctricos y conductos.
- Construcción y operación de obras de infraestructura diversa.

El ecosistema de **selva baja caducifolia** se caracteriza por albergar una gran cantidad de especies de flora y de fauna silvestre (Hernández et al., 2001), y se cataloga como el más amenazado de los bosques tropicales del mundo (Janzen, 1988; Miles et al., 2006). En general, esta vegetación es de poco aprovechamiento en cuanto a madera. A veces, los lugareños utilizan ésta para la elaboración de artesanías y muebles. En la actualidad muchos de estos bosques están siendo talados y roturados a fin de sembrar forrajes para la alimentación del ganado y, en menor escala, para el cultivo de maíz, frijol y otras especies. Además de que en varias regiones el bosque está dominado por árboles y arbustos de muy alto valor bromatológico para el ganado, sobre todo por especies de leguminosas ricas en proteínas como el 'cocuile' (*Gliricidia sepium*), el 'palo dulce' (*Eysenhardtia polystachia*), *Acacia* spp., *Prosopis* sp., *Bahuinia* sp. ('pata de vaca') y *Leucaena* sp.

El **bosque mesófilo de montaña** es la comunidad vegetal con mayor número de especies en México por unidad de superficie y es considerado un ecosistema en peligro de extinción ya que solo se distribuye en menos del 1% de la superficie del territorio nacional (Sánchez et al. 2003). En 21 áreas protegidas del país el bosque mesófilo de montaña ocupa 184,484 ha; su flora de origen holístico y neotropical alberga 119 especies endémicas a México representadas por 33 árboles; 22 arbustos y 64 especies que presentan otras formas biológicas (hierbas, epifitas y bejucos, entre otros). El bosque mesófilo tiene una gran diversidad biológica y de endemismos, es el bosque de México con más especies por unidad de superficie y es muy importante por la gran variedad de servicios ambientales y la fuente de recursos naturales que provee (Sánchez et al. 2008). Dentro de los servicios ambientales que ofrece el bosque mesófilo de montaña destacan: la capacidad de captación y retención de agua, sumidero de CO<sub>2</sub>, formación de abundante materia orgánica en el suelo y espacios de esparcimiento y recreación (Hernández, 2001). Además de que por las características del mismo ecosistema como su ubicación biogeografía y condiciones climáticas provee sitios de conservación *in-situ* de la biodiversidad.

Al mismo tiempo, el bosque mesófilo de montaña es uno de los ecosistemas más amenazados por las actividades humanas. Ortega y Castillo (1996) señalan que las áreas cubiertas por éste tipo de bosque han sido las preferidas por los habitantes de las comunidades rurales para la agricultura de temporal, ya que además de poseer clima favorable, humedad, y lluvias gran parte del año, sus suelos tienen gran cantidad de materia orgánica. Como consecuencia, la composición vegetal de este ecosistema se encuentra amenazada por una creciente población humana que demanda una mayor extracción de recursos (Gómez-Pompa, 1982), como espacios para urbanización, la agricultura y la ganadería extensiva que promueve el forrajeo del ganado dentro del bosque volviéndose más destructiva (Gómez, 2001) y por el establecimiento de zonas de producción de café y maíz (Luna et al., 2001). Aunado a ello, su lenta regeneración, la disminución de su distribución y su continua perturbación han ocasionado que sea considerado como un ecosistema relictivo, frágil y en peligro de extinción con prioridad de conservación (Gómez, 2001).

Las actividades económicas primarias en este tipo de vegetación tienen que ver, en primer lugar, con la remoción de la cubierta vegetal para el establecimiento de milpas bajo el sistema roza-tumba-quema, el cual con frecuencia suele desviarse hacia el establecimiento de praderas perennes. La presencia de bosques de liquidámbar suele coincidir con suelos derivados de lutitas, muy apreciados para la actividad pecuaria. Algunos géneros maderables de este bosque suelen ser

utilizados localmente con fines de construcción, especialmente *Liquidambar*, *Morus*, *Clethra* y *Quercus*. De especial relevancia es la presencia de compañías madereras que trabajan bajo contratos autorizados para la extracción de *Quercus* spp. y otras especies. En las partes bajas del bosque mesófilo de la sierra de Xilitla es frecuente, además de los sistemas mencionados, encontrar plantíos de cafeto (*Coffea arabica*) (Fortanelli et al., 2010).

## VII DESARROLLO METODOLÓGICO PARA EL DISEÑO DEL PROYECTO

Una vez caracterizadas el cambio de uso de suelo y la deforestación en la región SMO, en esta sección se desarrolla el marco metodológico para el diseño del proyecto REDD+ comunitario, el cual está conformado por lineamientos metodológicos de estándares internacionalmente reconocidos para REDD+ y para proyectos de carbono enfocados a mercados voluntarios. Dos aspectos para considerar en el desarrollo metodológico son:

La aplicabilidad del marco metodológico en la región del proyecto REDD+ comunitario se refiere a la pertinencia de la metodología de acuerdo con las características de los procesos de deforestación y degradación forestal locales y a las circunstancias de las zonas en donde se llevará a cabo el proyecto. Las circunstancias que se consideran para definir la pertinencia de la metodología están asociadas con el riesgo de deforestación; el tipo de actividades que serían impulsadas por el proyecto REDD+ comunitario, la conformidad de los tipos de bosque en las diferentes regiones del proyecto, de acuerdo los criterios de definición de bosque. De esta manera se busca dar sustento al diseño del proyecto de acuerdo a las circunstancias regionales y locales de cada una de las regiones forestales incluidas en el proyecto REDD+ comunitario.

La elegibilidad de la actividad propuesta comprende las actividades elegibles en el esquema del VCS-AFOLU son: aforestación, reforestación y re-vegetación, manejo de tierras agrícolas, manejo forestal mejorado, y REDD (ver cuadro a continuación).

### **Actividades elegibles bajo la metodología VCS-AFOLU**

**Aforestación, Reforestación y Re-vegetación (ARR).**- estas actividades consisten en el establecimiento, incremento o restauración de la cubierta vegetal a través de plantar, sembrar y de actividades humanas de re-vegetación de la vegetación leñosa para incrementar los stocks de carbono y, en ciertos casos, del suelo. Prácticas de manejo forestal, tales como el plantar árboles, aclareo serán consideradas como actividades de proyecto IFM. Las actividades de re-vegetación que se dirigen a la producción de biomasa leñosa serán consideradas como actividades de proyecto ARR

**Manejo de Tierras Agrícolas (ALM).**- incluye usos del suelo y actividades de manejo en los que se ha demostrado reducen las emisiones netas de GEI en plantíos y pastizales (IPCC 2006 GL for AFOLU) mediante el incremento de los stocks de carbono (en suelos y vegetación leñosa) y/o disminuyen las emisiones de CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O y/o CH<sub>4</sub> provenientes del suelo son elegibles bajo el esquema VCS como ALM

**Manejo forestal Mejorado (IFM).**- las actividades relacionadas al IFM son aquellas implementadas en terrenos forestales manejados con el propósito de la producción maderable como madera aserrada, chapa, combustible y son incluidas en la categoría del IPCC “bosques continuando como bosques” (IPCC AFOLU 2006 GL). Únicamente las áreas que hayas sido asignadas y aprobadas para tales actividades (aserraderos acreditados, plantaciones) por las autoridades nacionales o locales son elegibles para crear créditos bajo el esquema IFM del VCS. Las actividades IFM tanto en tierras altas como en humedales y manglares que califiquen como elegibles bajo el esquema VCS incluyen: 1) conversión de aserrio convencional a aserrio de impacto reducido (reduced impact logging). 2) conversión de bosques aserrados a bosques protegidos, incluyendo: a) protección de bosques actualmente aserrados o degradados de mayor extracción, b) protección de bosques sin extracción que serían sometidos a actividades de extracción de no existir el financiamiento de carbono. 3) extender el año de rotación de bosque manejados uniformemente, y 4) conversión de bosque de baja productividad a bosques de alta productividad

**Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD).**- 1) evitar la deforestación planeada, 2) evitar la deforestación Y degradación en frontera, 3) evitar deforestación y degradación en mosaico

La presente propuesta metodológica ha seguido los lineamientos de un conjunto de manuales metodológicos, estándares internacionales y la opinión de expertos en el área<sup>2</sup>. Dicha guía se basa de manera concreta en los lineamientos de las siguientes fuentes metodológicas:

- The Voluntary Carbon Standard (VCS) Program Guidelines as a general framework for carbon emissions accounting,

<sup>2</sup> La explicación de cada paso se obtuvo de Pedroni, 2009. Propuestas de metodologías para actividades REDD sub-nacionales. Presentación en .pdf que se puede consultar en la siguiente liga: [http://www.gruporeddperu.org/archivos/capacitacion/curso\\_redd\\_catie\\_enero\\_2009/metodologias\\_para\\_redd\\_lucio\\_pedroni.pdf](http://www.gruporeddperu.org/archivos/capacitacion/curso_redd_catie_enero_2009/metodologias_para_redd_lucio_pedroni.pdf)

- la Guía de Buenas Prácticas IPCC 2006 (Guidelines for National GHG Inventories for Agriculture, Forestry, and Other Land Use)<sup>3</sup> IPCC Good Practice Guide 2006 (Guidelines for National GHG Inventories for Agriculture, Forestry, and Other Land Use):
- The Voluntary Carbon Standard-Guidance for Agriculture, Forestry and Other Land Use Projects,
- la “Metodología para estimar la reducción de emisiones GEI por deforestación en mosaico”, desarrollada por el BioCarbon Fund con base en la guía AFOLU del Voluntary Carbon Standard (VCS)<sup>4</sup> (“Methodology for estimating GHG 24misión reductions from deforestation in mosaic”)

Para poder cubrir los anteriores componentes de un proyecto REDD+, se decidió que el el Proyecto RoJo, Riesgo ConJunto, debiera seguir los pasos metodológicos establecidos en los protocolos internacionales. Dichos pasos metodológicos, son los siguientes:

**Fase 1.** Definición espacial y temporal de las regiones del proyecto REDD+ comunitario

Para la definición espacial y temporal de las regiones participantes en el proyecto REDD+ comunitario, se procederá a definir las fronteras espaciales del proyecto, así como la duración de las actividades REDD+ en campo, incluyendo los períodos de acreditación y monitoreo.

#### **Paso 1. Definición de los límites espaciales y temporales de las regiones del proyecto**

##### **Actividad 1.1:** Delimitación de las regiones de referencia y áreas de proyecto

Esto incluye la delimitación de la región de referencia y de las áreas de proyecto. Hasta el momento, cada una de las regiones ha definido ya la región de influencia. Cada uno de los socios de las regiones participantes delimitó las fronteras espaciales de su **región de influencia** de acuerdo con su conocimiento de las causas locales de la deforestación y la degradación forestal, así como de los patrones de uso del suelo y cambios en la cubierta forestal. Dentro de cada una de las regiones de influencia se encuentran las **áreas de proyecto** las cuales serán delimitadas posteriormente conforme avance el desarrollo del proyecto. Por otro lado, el **cinturón de fugas** no ha sido considerado ya que el enfoque del proyecto se dirige a aprovechar y a mejorar las actividades y prácticas existentes en cada una de las regiones del proyecto, y no a desplazar actividades ya existentes a otras áreas. El tratamiento de fugas se resolverá a través de otros enfoques (ver más adelante)

##### **Actividad 1.2:** Definición los límites temporales del proyecto REDD+ comunitario

incluyen la definición de diferentes fechas de inicio y término que son referencia importante para determinar el inicio y término de las actividades REDD+ en campo, períodos de acreditación, monitoreo, etc. El establecimiento de las fechas depende de la disponibilidad de imágenes satelitales y/o fotografías aéreas. Es posible que no en todas las regiones existan imágenes comparables de los mismos años. La definición de dichas fechas estuvo consensuada por los socios

<sup>3</sup> <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol4.html>

<sup>4</sup> [http://www.communitycarbonforestry.org/BioCarbon%20Fund-REDD\\_Mosaic\\_Methodology.pdf](http://www.communitycarbonforestry.org/BioCarbon%20Fund-REDD_Mosaic_Methodology.pdf)



del proyecto durante los talleres celebrados en 2009. Los límites temporales que se definen a continuación son los siguientes:

Tarea 1: Definición de la fecha de inicio y fecha término del periodo histórico de referencia

Tabla 4: Fechas de inicio y término del periodo histórico de referencia para la caracterización de la deforestación y degradación forestal

	fecha de inicio	Medio término	fecha de término
Sierra Madre Oriental	1976	1993	2008

Tarea 2: Definición de la fecha de inicio y fecha de término de las actividades de proyecto REDD

fecha de inicio: **1976**

fecha de término: **2008**

**Actividad 1.3:** Definición de los reservorios de carbono que se van a considerar en el conteo de carbono, así como la consideración de otras fuentes de GEI

Tabla para documentar la elección de los reservorios de carbono

Reservorio de carbono	A-Ser- Decidido (ASD) Incluido/ excluido	Justificación/ explicación de la elección
Biomasa aérea	Incluido	Cambio en el stock de carbono en este reservorio es siempre significativo
Humus		
Madera muerta	ASD	
Productos de madera	ASD	
Litter	ASD	
Carbono en suelo	ASD	

**Actividad 1.4:** Definición de la inclusión de otros gases GEI en el conteo del proyecto las fuentes que producen otros GEI, incluyendo: 1) quema de biomasa, 2) quema de combustibles fósiles por vehículos, 3) uso de fertilizantes, 4) emisiones por ganado.

Fuente	GEI	A-Ser- Decidido (ASD) Incluido/ excluido	Justificación/ explicación de la elección
Quema de biomasa	CO2	Excluido	Considerado en el cambio de stock de carbono
	CH4	ASD	
	N2O	ASD	
Quema de	CO2	ASD	

combustibles fósiles por vehículos	CH4	Excluido	Fuente no significativa
	N2O	Excluido	Fuente no significativa
Uso de fertilizantes	CO2	Excluido	Fuente no significativa
	CH4	Excluido	Fuente no significativa
	N2O	ASD	
Emisiones por ganado	CO2	Excluido	Fuente no significativa
	CH4	ASD	
	N2O	ASD	

## **Fase 2.** Estudio de Factibilidad en las diferentes regiones del proyecto REDD+

El desarrollo metodológico del estudio de factibilidad comprende cuatro pasos generales, los cuales, a su vez integran actividades y tareas. mediante los cuales se buscará desarrollar un escenario de referencia para los proyectos.

### **Paso 1. Caracterización y análisis de la deforestación y degradación históricas**

**Actividad 1.1:** Evaluación del cambio histórico de uso de suelo y cobertura vegetal en las regiones piloto

Tarea 1: Comparación de la cobertura vegetal en tres fechas distintas

Tarea 2: Comparación del uso de suelo en tres fechas distintas

Tarea 3: Matriz de cambio de uso de suelo y vegetación que permita la cuantificación de la perdida y/o ganancia de cobertura forestal e identificación de la degradación a nivel ejidal (RAN)

**Actividad 1.2:** Análisis de los agentes, impulsores y causas de la deforestación y la degradación forestal

Tarea 1: Desarrollo de indicadores de 1) institucionalidad, 2) desarrollo de actividades productivas, 3) manejo de recursos naturales, 4) población, 5) políticas públicas, y 6) misceláneos

Tarea 2: Desarrollo de talleres comunitarios para la identificación de las causas directas e indirectas de deforestación y degradación a nivel regional y área del proyecto

Tarea 3: Construcción de un modelo de intervención de manejo territorial que permita disminuir deforestación y degradación forestal, y fugas (usando un análisis booleano o análisis difuso)

**Actividad 1.3:** Proyección de la tasa y localización espacial de la deforestación y degradación forestal a futuro

Tarea 1: Proyección de la deforestación futura se proponen tres enfoques:

- a) Promedio histórico, b) proyección lineal (tasa = f (tiempo), CO modelación (tasa = f(x1, X2, X3....Xn)

Tarea 2: Análisis de la disponibilidad de áreas de bosque con características favorables para ser deforestadas. La localización de la deforestación esperada a futuro es importante para:

- demostrar que el área del proyecto está bajo un riesgo real de generar emisiones por deforestación
- estimar las existencias de carbono en las áreas de bosques que se estarían deforestando en ausencia de la actividad del proyecto

## **Paso 2: Estimación de los reservorios de carbono en las áreas de proyecto**

**Actividad 2.1:** Cuantificación de las fuentes y reservorios de carbono actuales en las regiones del proyecto

Tarea 1: Selección de metodología y uso de factores de contenido y captura de carbono por tipo de vegetación y región

Tarea 2: Estimación (in situ/teórica) del carbono almacenado en las diferentes áreas forestales por región

**Actividad 2.2:** Estimación del cambio de existencia de carbono y emisiones de otros GEI en el escenario del proyecto

Tarea 1: Estimación del potencial de secuestro de carbono de los diferentes usos de suelo y áreas forestales

Tarea 2: Proyección de las emisiones de carbono asociadas a procesos de deforestación y degradación actuales y futuras.

**Conteo de carbono.**- para el conteo de carbono se llevarán a cabo los siguientes pasos:

1. Calcular el área de bosques conservados y bosques degradados, y monitorear cómo dicha área cambia en el tiempo mediante 1) el uso de imágenes de satélite y otros materiales de percepción remota, y 2) parcelas permanentes y muestreo en campo.
2. Calcular el área anual bajo procesos de deforestación y degradación
3. Calcular la densidad de carbono de cada tipo de vegetación usando datos satelitales y de campo
4. Combinar la información de los pasos 2 (deforestación y degradación anuales) y 3 (densidad de carbono) para determinar las emisiones anuales de carbono asociadas a procesos DD
5. Usar datos de emisiones anuales (paso 4) para calcular la línea base
6. Continuar con las mediciones y monitoreo de emisiones aún después de que el proyecto REDD haya sido aceptado, para así comprobar que la reducción de emisiones esté por debajo de la línea base

### **Paso 3: Definición de la línea base en las áreas de proyecto REDD+ comunitario**

#### **Actividad 3.1:** Elaboración del escenario de referencia actual (SIN proyecto) para cada región

Tarea 1: Caracterización de la situación actual del área de referencia y área de proyecto, incluyendo localización geográfica, usos del suelo, clases de cobertura de vegetación, prácticas productivas, y situación socioeconómica.

Tarea 2: Integración de los resultados obtenidos de la caracterización de los procesos de deforestación y degradación derivados del análisis espacial.

Tarea 3: Integración de los resultados obtenidos de los índices, los talleres comunitarios, y el modelo de intervención del manejo del territorio.

Tarea 4: Proyección de los procesos de forestación y degradación a futuro con base en el análisis espacial, los índices y los talleres comunitarios

#### **Actividad 3.2** Elaboración del escenario de referencia futuro (CON proyecto) para cada región (esta actividad también forma parte de la Fase 3: Estrategia y planificación de actividades REDD+ en las regiones del proyecto)

Tarea 1: Desarrollo de talleres comunitarios para la elaboración de propuestas de planeación del territorio y de los bosques a fin de crear escenarios futuros del escenario de referencia CON proyecto REDD+ comunitario

Tarea 2: Integración de los resultados obtenidos del análisis espacial, los índices, los talleres comunitarios, y el modelo de intervención del manejo del territorio.

Tarea 3: Proyección de la situación futura del área de referencia y área de proyecto considerando la acción de las actividades REDD en cada una de las regiones piloto para detener los procesos de deforestación y degradación forestal.

#### **Actividad 3.3** Definición de la adicionalidad para cada región, y de las posibles fugas

Tarea 1: Selección de criterios de adicionalidad por región y actividad AFOLU

Es importante resaltar las oportunidades de crear adicionalidad mediante la reducción de emisiones tempranas, y la implementación de medidas y programas que fortalezcan la política pública para evitar la deforestación.

Tarea2: Evaluación de la **adicionalidad**, considerando las principales opciones son:

- Análisis de la línea base: la reducción de emisiones resultante de un proyecto REDD será aceptada como adicional si esta se encuentra por debajo de la línea base que haya sido acordada previamente como referencia del escenario inicial (“business as usual”).

- **Análisis de barreras:** un proyecto REDD que contribuye a evitar la deforestación y la degradación de bosques en un territorio determinado puede probar su adicionalidad mostrando que la implementación de un proyecto REDD ha ayudado a eliminar las barreras, antaño existentes, para evitar la deforestación y la degradación del bosque. Las barreras se pueden clasificar en financieras o económicas, tecnológicas, de conocimiento, e institucionales.
- **Análisis financiero:** la adicionalidad de un proyecto REDD se puede comprobar al demostrar que los fondos generados por una actividad REDD, son el principal impulsor para emprender actividades que detienen la deforestación y la degradación, y que de otro modo no serían costeables, o serían comercialmente faltas de atractivo.

Tarea 3: Cálculo de las fugas y la permanencia asociadas con las actividades REDD en las regiones piloto. La actividad de proyecto también genera cambios en las existencias de carbono y emisiones de GEI que deben de ser estimadas. Las fugas asociadas a la actividad del proyecto deben ser medibles y e inferiores a las que ocurrirían en ausencia de la actividad del proyecto REDD+ comunitario.

**Actividad 3.4:** Estimación de los cambios en existencia de carbono en la línea base

Tarea 1: calcular los cambios en existencias de carbono que ocurrirían en ausencia de la actividad de proyecto REDD

Tarea 2: calcular eventuales emisiones de GEI en la línea base, incluyendo: 1) quemas de biomasa, 2) fertilización de los terrenos deforestados, 3) introducción de ganado en los terrenos deforestados.

**Paso 4: Evaluación de la viabilidad económica, socia y ambiental del proyecto**

**Actividad 4.1:** Calculo de los costos asociados al proyecto

Tarea 1: calcular los costos por diseño del proyecto REDD+ comunitario, incluyendo costeo de actividades relacionadas con la elaboración del PDD

Tarea 2: costeo de actividades piloto y talleres realizados en cada una de las regiones

Tarea 3: costeo de la implementación del proyecto en las regiones del proyecto REDD+

**Actividad 4.2** calculo del potencial económico de un esquema REDD+ en cada una de las regiones de proyecto

Tarea 1: Calculo de los costos asociados a la certificación y verificación del proyecto y las actividades asociadas

Tarea 2: Estimación de riesgos asociados a las actividades del proyecto y a la reducción de emisiones de carbono

**Actividad 4.3** evaluación de la viabilidad social y ambiental del proyecto

Tarea 1: Determinar las barreras sociales, económicas y culturales que enfrentan las comunidades participantes en el proyecto para disminuir el cambio en el uso de suelo y manejar la cobertura forestal en sus zonas forestales.

Tarea 2: Determinar la viabilidad de las actividades forestales actuales para promover desarrollo económico local, e identificar incentivos locales a largo plazo para controlar el cambio de terrenos forestales a no forestales.

### **Fase 3. Estrategia y planificación de actividades REDD+ en las regiones del proyecto**

El diseño de la estrategia y actividades REDD+ en cada una de las regiones del proyecto, iniciará retomando el análisis de los agentes, impulsores y causas de la deforestación y la degradación forestal en cada una de las regiones (Actividad 3.2 del estudio de factibilidad). A partir de la identificación de dichos elementos, se procederá a diseñar los contenidos de las líneas de acción del marco lógico propuesto para el proyecto REDD+.

#### **Paso 1: Definición de la estrategia y actividades REDD+ en cada una de las regiones**

**Actividad 1.1.-** Elaboración del escenario de referencia futuro (CON proyecto) para cada región (esta actividad también forma parte del definición de la línea base en el estudio de factibilidad)

Tarea 1: Desarrollo de talleres comunitarios para la elaboración de propuestas de planeación del territorio y de los bosques a fin de crear escenarios futuros del escenario de referencia CON proyecto REDD

Tarea 2: Integración de los resultados obtenidos a partir del análisis espacial, los índices, los talleres comunitarios, y el modelo de intervención del manejo del territorio.

Tarea 3: Proyección de la situación futura del área de referencia y área de proyecto considerando la acción de las actividades REDD en cada una de las regiones piloto para detener los procesos de deforestación y degradación forestal.

**Actividad 1.2:** Desarrollo de los contenidos para el marco lógico del proyecto REDD+ comunitario

Tarea 1: Desarrollo de las metas y de las líneas de acción REDD+ generales para todas las regiones del proyecto REDD+ de acuerdo a los estándares internacionales CCBS y VCS, y bajo el enfoque AFOLU

Tarea 2: Desarrollo de la planificación de las actividades principales REDD+, así como de los productos a obtener en cada una de las regiones del proyecto

Tarea 3: Integración del enfoque AFOLU en las actividades REDD+ en las regiones del proyecto

**Actividad 1.3:** Finalización de la evaluación del estudio de viabilidad económica, social y ambiental en cada una de las regiones del proyecto REDD+ comunitario en las diferentes regiones del proyecto

Tarea 1: Integración de las actividades REDD+ elegidas en los talleres comunitarios realizados en cada una de las regiones en la evaluación final de la viabilidad económica y del análisis de riesgos asociados en el proyecto REDD+

Tarea 2: Inclusión de criterios climáticos, comunitarios y de biodiversidad de acuerdo a los estándares del CCBS y del VCS AFOLU

#### Fase 4. Monitoreo, verificación y reporte

**Actividad 1:** Diseñar una estrategia de monitoreo, verificación y reporte que permita informes anuales sobre el avance y efectividad de las actividades REDD+ en las diferentes áreas del proyecto REDD+ comunitario

Tarea 1: identificación de información específica que será utilizada para monitorear las emisiones de CO<sub>2</sub>, asociadas tanto con la reducción de emisiones como con la captura de carbono.

Tarea 2: Desarrollo de una metodología de monitoreo y de procedimientos para la obtención de datos basada en el análisis espacial y en las capacidades locales en cada una de las regiones del proyecto

Tarea 3: Diseño de la estrategia y del plan de acción para el periodo de duración de las actividades REDD+ en las regiones del proyecto, y para la duración del período de monitoreo.

### VIII ASPECTOS INSTITUCIONALES PARA EL DISEÑO DEL PROYECTO

En esta sección se incluyen elementos que están relacionados con la elaboración del PDD bajo los estándares internacionales.

#### A. Aspectos institucionales y normativos

- Analizar los impactos de la legislación presentada a continuación, en el momento de iniciar el proyecto, así como sus implicaciones en el futuro:
  - Requisitos de la Autoridad Nacional Designada: estos incluyen criterios e indicadores del desarrollo sostenible, al igual que los procedimientos para obtener las cartas de no-objeción y aprobación final.
  - Legislación forestal: incluye aquellas leyes nacionales y seccionales que podrían incidir en el área del proyecto (p.ej., programas de reforestación, o reglamentos sobre el monocultivo a diferentes niveles).
  - Otra legislación nacional: especialmente aquellas leyes, normas y programas que podrían afectar el área del proyecto (p.ej.: programas de desarrollo agrícola, futura construcción de megaproyectos de infraestructura, creación de parques nacionales, etc.)
  - Régimen legal de la propiedad: busca identificar las formas nacionales de adquirir el derecho a la propiedad y el estatus en el caso de posesión de la tierra.
  - Maneras de lograr el acceso a los recursos naturales (desde una perspectiva legal y social): esto determina la posibilidad de acceder al usufructo y disposición de los recursos naturales, ya que en algunos casos pueden existir afectaciones o restricciones sobre las propiedades para evitar la obtención de beneficios por parte de quienes no son sus titulares (p.ej., poseedores o usuarios). Esta información puede ser recopilada a nivel nacional y local. (fuente: MANUAL ENCOFOR)

- Identificación de políticas públicas contradictorias y/o que generan incentivos perversos contra el manejo forestal. Por lo mismo se propone una línea de acción que refuerce, desde otro frente, al proyecto REDD+ comunitario, incluyendo:
  - vincular REDD+ con el papel de las agencias gubernamentales
  - reforzar la institucionalidad de las comunidades forestales
  - incidir en el marco normativo REDD+ a nivel nacional

#### B. Aspectos financieros y esquema de distribución de beneficios REDD+

En cuanto al financiamiento para el proyecto REDD+ comunitario, este puede originarse inicialmente de fondos privados, ya sean internacionales (de gobiernos, ONGs) o nacionales. La propuesta del proyecto REDD+ comunitario deberá contar con un presupuesto que calcule “razonablemente” los costos asociados con las diferentes etapas y líneas de acción propuestas para ser operadas en cada una de las regiones forestales participantes en el proyecto REDD+ comunitario. A continuación, se muestra un cuadro con los costos asociados a un proyecto REDD:

Costos del diseño del proyecto	Diseño de plan para REDD	Identificación de causas y agentes de deforestación
		Identificación de medidas y actividades para REDD
		Costeo de medidas (costo de oportunidad y otros)
		Diseño de mecanismos de distribución y aplicación de fondos (con base en consultas)
		Aspectos legales asociados (establecimiento de organizaciones, derechos de propiedad, etc.)
	Costos por documentación de carbono	PIN
		Validación
Costos de implementación del proyecto REDD	Costos de capital (inversión)	
	Costos de operación (por conservación, manejo, administrativos, consultas)	
	Costos creación de capacidades	
	Costos de monitoreo	
Costos por venta de carbono	Verificación	
	Costo de emisión de bonos	
	Costos de mercadeo y negociación	

Fuente: Manuel Estrada, 2005



## **BOSQUE**

La definición de bosque establecida en el marco del CMNUCC establece que se consideran bosques a la superficie mínima de terreno, entre 0,05 y 1,0 hectárea, con una cubierta de copas (o una densidad de población equivalente) que excede del 10 al 30%, y con árboles que pueden alcanzar una altura mínima de entre 2 y 5 metros a su madurez “in situ”.

Específicamente, para el caso de México, la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático acordó, el 17 de enero de 2007 con el número de oficio CICC/COMEGEI/PAR-FOR/070117, como Autoridad Nacional Designada, adoptar los siguientes valores de los tres parámetros para la definición de bosque, aplicable para los proyectos en México:

Parámetro	Unidad	Valor
Cobertura mínima	%	30
Altura mínima	m	4
Superficie	ha	1.00

(Definición obtenida de un documento de la CONAFOR)

## **RIESGO**

Es la [probabilidad](#) de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos. Se entiende también como la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presente el evento.

Es una medida de potencial de pérdida económica o lesión en términos de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de las consecuencias. (COVENIN 2270:1995)

## **AMENAZA**

Acción que representa un peligro; Hecho que advierte la intención de dañar

## **DEGRADACIÓN**

De acuerdo con FAO, la degradación de bosques se refiere a “cambios dentro del bosque, los cuales afectan negativamente la estructura o función del sitio, y por lo mismo reduce la capacidad para proveer productos y/o servicios” (FAO, 2001. Global Forest Resources Assessment FRA 2000 – Main report. Rome)

## **FUGAS**

En el contexto del cambio climático, las fugas se refieren al incremento en las emisiones de GEI en un proyecto como resultado de reducción de las emisiones por un segundo proyecto. Por ejemplo, si la producción agrícola se limita para la reducción de emisiones en una región, las fugas pueden estar ocurriendo al mismo tiempo que en otra región se incrementa la actividad agrícola para reemplazar la pérdida de producción de la primera región (Peskett, et al, 2008)

Se refiere a la absorción de GEIs fuera de los límites del proyecto, como resultado de la ejecución del mismo. Se pueden identificar varias categorías. Los proyectos de tipo A/R pueden tener

efectos significativos fuera de sus límites. Un proyecto puede resolver las fugas mediante un diseño apropiado que las reduzca en lo posible, o puede rastrear y cuantificar las fugas para contabilizarlas. (ENCOFOR, manual de contabilidad)

### **PERMANENCIA**

Se refiere al problema de la duración y la reversibilidad de una reducción de emisiones GEI. Se reconoce el riesgo de que la cantidad de carbono capturado asociada con proyectos MDL o REDD pueda disminuir en algún punto y liberarse de nueva cuenta a la atmósfera. La reducción del carbono almacenado en los stocks de carbono se conoce como permanencia. Dado que la reducción de emisiones asociada con la deforestación y la degradación preserva los stocks de carbono, un proyecto temporal REDD. Para evitar la reversibilidad de las emisiones, los agentes y causas de la deforestación y la degradación deberán ser apropiadamente atendidos

### **ESCENARIO DE REFERENCIA / LÍNEA BASE**

Es un escenario hipotético para describir la situación más probable de lo que ocurriría en un cierto territorio forestal en caso de no implementarse un proyecto REDD. Funciona como nivel de referencia de las emisiones de carbono en un tiempo y espacio definidos para conocer la magnitud de la reducción de emisiones de carbono que resultaría de la implementación de un proyecto REDD. Las principales aproximaciones conceptuales para establecer una línea base son:

1. Línea base histórica: se define de acuerdo al nivel de emisiones de carbono asociadas con procesos de deforestación y degradación de bosques en un tiempo pasado, usando generalmente un período de referencia de 10 años.
2. Línea base actual: se establece con base en los reservorios existentes de carbono, y considera la efectividad de las políticas nacionales para reducir la deforestación y la degradación de los bosques.
3. Línea base negociada: se establece de acuerdo a una cuota de emisiones con base en acuerdos realizados país por país. Esta opción considera las “circunstancias nacionales” de cada país, como la disponibilidad de datos y de capacidades técnicas, para el desarrollo de la línea base. Aún así, todas y cada uno de las líneas base presentadas por los diferentes países tienen que responder a los estándares de calidad y de verificación y certificación actualmente existentes en los mercados de carbono (véase más adelante la sección B: estándares de carbono).

### **ADICIONALIDAD**

1. La adicionalidad se define como: toda aquella reducción de emisiones de carbono que es *adicional* a cualquier otro tipo de reducción de emisiones que hubiera ocurrido en un territorio determinado en ausencia de un proyecto REDD.

**Ámbito del conteo (Scope of accounting):** Considera tanto las actividades elegibles para crear créditos REDD (actividades forestales o de otro tipo, que disminuyan la deforestación y la degradación de bosques), como los reservorios de carbono que pudieran ser incluidos en el conteo de la línea base. El ámbito del conteo para REDD puede conformarse de uno o varios de los siguientes puntos:

- Actividades forestales elegibles para reducir las emisiones de carbono:

- RED - reducir la deforestación, únicamente.
- REDD - reducir la deforestación y la degradación de bosques,
- REDD+ - reducir la deforestación y la degradación, mas promover la conservación y el manejo forestal sustentable (mantenimiento de reservorios de carbono ya existentes),
- USCUS – reducir emisiones asociadas con el uso de suelo, cambio en el uso de suelo y silvicultura,
- AFOLU – reducir emisiones asociadas con un manejo integral del terreno, considerando agricultura, silvicultura, y otros usos de suelo. También incluye el mantenimiento de los reservorios de carbono existentes (REDD) y la creación de nuevos reservorios (A/R).

**Escala espacial:** Los diferentes enfoques para definir la escala del escenario de referencia (línea base) para un esquema REDD consideran el ámbito global, el nacional o el sub-nacional (por proyecto). También es posible aplicar una combinación de ambos enfoques (nested approach, CATIE). Las características de cada enfoque son las siguientes:

2. Global: se prefiere su uso para evitar el riesgo de fugas a escala internacional, así como para permitir la distribución de beneficios incluyendo a países con niveles de deforestación históricamente bajos.
3. Nacional.- en este caso, los gobiernos se comprometerían a alcanzar una cierta reducción de emisiones de carbono para el país entero, por lo que se utilizaría una línea base ligada al sistema de conteo y monitoreo nacionales. Las propuestas asumen que los pagos se otorgarían a los gobiernos de cada país, los cuales determinarían como usarlos para alcanzar la reducción de emisiones acordadas.
4. Sub-nacional.- en este caso las transacciones tendrían lugar entre inversionistas y proyectos particulares debidamente autorizados, con una menor posibilidad de participación por parte de los gobiernos nacionales para manejar las inversiones, diseñar los proyectos, etc. se consideran varias escalas. El uso de escalas subnacionales tienen ciertas ventajas:
  - a. permiten a los gobiernos de países en desarrollo, que no cuentan con las capacidades para un mecanismo de conteo nacional, el participar en los mecanismos REDD.
  - b. proporcionan incentivos para actividades realizadas tanto a nivel proyecto como a nivel nacional, como se ha planteado en la propuesta conocida como “nested approach” (apoyada por el CATIE, el gobierno de Colombia y la Comifac).
  - c. mecanismo de transición en el cual un país puede iniciar su participación en REDD con proyectos locales y poco a poco desarrollar sus capacidades nacionales para implementar un REDD nacional a largo plazo (México se ha sumado a esta propuesta)

**AFOLU:** Acrónimo para Agriculture, Forestry and Other Land Uses. Enfoque recomendado por la Guía de Buenas Prácticas del IPCC (2006) como un Nuevo término que incluye LULUCF (Land use, land use change and forestry) y agricultura

**Co-beneficios**

Otros beneficios derivados de las actividades REDD (otros más allá de la reducción de emisiones GEI), como serían la reducción de la pobreza, la protección del ambiente, y de la biodiversidad, mejoramiento de la gobernanza forestal y protección de los derechos humanos

**Forestación:**

Es la conversión de un área que no ha estado forestada, a través de la plantación, la siembra o por la promoción de regeneración natural inducida por el hombre en un periodo de al menos de 50 años.

**Reforestación:**

Es la conversión de un área que estuvo forestada, pero fue deforestada, a través de la plantación, siembra o promocionada para la regeneración natural inducida por el hombre.

**Deforestación:**

Es la conversión de un área con bosques a una sin bosques.

Fuente: UNFCCC, "Glossary of CDM Terms, Version 3.0". 2007.

[https://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/glos\\_CDM\\_v03.pdf](https://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/glos_CDM_v03.pdf)

## REFERENCIAS

- Climate, Community and Conservation Alliance <http://www.climate-standards.org/>
- IPCC 2006 Guidelines for National GHG Inventories for Agriculture, Forestry, and Other Land Use <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol4.html>
- Plan Vivo <http://www.planvivo.org/px.planvivo/scheme/manual.aspx>
- Voluntary Carbon Standard (VCS 2007) <http://www.v-c-s.org/methodologies.html>
- World Bank BioCarbon Fund Mosaic
- [http://unfccc.int/files/methods\\_science/redd/methodologies/other/application/pdf/biocf\\_redd\\_mosaic\\_methodology\\_15\\_dec\\_2008.pdf](http://unfccc.int/files/methods_science/redd/methodologies/other/application/pdf/biocf_redd_mosaic_methodology_15_dec_2008.pdf)
- BEN H.J. DE JONG, GUILLERMO MONTOYA-GOMEZ, KRISTEN NELSON, LORENA SOTO-PINTO, JOHN TAYLOR, AND RICHARD TIPPER 1995. COMMUNITY FOREST MANAGEMENT AND CARBON SEQUESTRATION: A FEASIBILITY STUDY FROM CHIAPAS, MEXICO. INTERCIENCIA 20(6): 409-416. URL: <http://www.interciencia.org.ve>