



## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### “Análisis Económico de Categorías de Intervención para la Restauración de Paisajes Productivos en El Salvador”

**Duración: 3 meses y medio**

**Fecha de Inicio/Finalización: 16 mayo a 30 agosto de 2016**

**Sede: El Salvador**

**Especialista Responsable: Leander Raes (Especialista Económica)**

**BMU7 El Salvador**

**DR1865.03**

#### I. Contexto:

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) promueve la Restauración del Paisaje Forestal (RPF) mediante la generación de conocimiento, el desarrollo y difusión de herramientas, la creación de capacidades y el apoyo y acompañamiento de los procesos de restauración de paisajes degradados en todo el mundo. Para tal efecto, la Guía ROAM (por sus siglas en inglés) ha sido desarrollada para acompañar los esfuerzos de restauración a nivel nacional<sup>1</sup>. Según la ROAM, la RPF es el proceso a largo plazo de recuperación de la funcionalidad ecológica y mejoramiento del bienestar humano a lo largo de paisajes de bosques deforestados o degradados. Se trata de los "bosques" porque se busca aumentar el número o la salud de los árboles en un área delimitada. Se trata de "paisajes" porque involucra las cuencas, jurisdicciones o incluso países en los que muchos usos de la tierra interactúan. Se trata de "restauración" porque implica recuperar la productividad biológica de un área con el fin de lograr beneficios para las personas y el planeta. Es a largo plazo porque requiere una visión multi-anual de las funciones ecológicas y los beneficios para el bienestar humano que la restauración producirá.

La RPF es reconocida como un medio importante no solo para restaurar la integridad ecológica, sino también para generar beneficios locales y globales adicionales, al aumentar los medios de subsistencia, las economías, los alimentos y la producción de combustibles, la seguridad del agua y la adaptación y mitigación al cambio climático. Considerando esto, el Desafío de Bonn, establecido en 2011, busca la restauración de 150 millones de hectáreas de tierras deforestadas y degradadas a nivel mundial para el año 2020<sup>2</sup>. La UICN estima que el beneficio neto anual de ese proceso de restauración es de aproximadamente 85 mil millones de dólares y que tiene el potencial de fijar 1Gt de CO<sub>2</sub>e adicionales por año, reduciendo la brecha de las emisiones actuales en un 11-17%<sup>3</sup>, y que además incluye el aumento de la productividad agrícola, el crecimiento del mercado de productos maderables y no maderables, la mejor oferta de agua, y mayor resiliencia al cambio climático, entre

---

<sup>1</sup> IUCN (2014). Assessing forest landscape restoration opportunities at the national level: A guide to the Restoration Opportunities Assessment Methodology (ROAM). Gland, Switzerland: IUCN.

<sup>2</sup> GPFLR 2011. The Bonn Challenge and Landscape Restoration. En:

[http://www.forestlandscaperestoration.org/sites/default/files/topic/the\\_bonn\\_challenge.pdf](http://www.forestlandscaperestoration.org/sites/default/files/topic/the_bonn_challenge.pdf)

<sup>3</sup> IUCN's Policy Brief on the Economics of forest landscape restoration. En:

[http://cmsdata.iucn.org/downloads/policy\\_brief\\_on\\_forest\\_restoration\\_1.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/policy_brief_on_forest_restoration_1.pdf)

otros. Varios gobiernos, empresas del sector privado y grupos comunitarios han señalado su intención de alinearse con el Desafío de Bonn. A marzo del 2014 se han comprometido casi 20 millones de hectáreas, mientras que otras 40 millones se encuentran bajo preparación.

En este contexto, la UICN está apoyando la elaboración de Estrategias de Restauración del Paisaje Forestal y el establecimiento de metas para el Desafío de Bonn en varios países de Mesoamérica. Los países en el área mesoamericana tienen gran interés en el tema de cambio climático, especialmente en lo que concierne a la reducción de la vulnerabilidad y la adaptación al mismo. En el caso de Mesoamérica se pretende ampliar el campo de análisis, definiendo como elemento central la rehabilitación de Paisajes Rurales en general y no solo limitarse al paisaje forestal. Varios de ellos se encuentran desarrollando su estrategia REDD+ en el contexto de la Convención Marco de Cambio Climático. Con esto se quiere ampliar la gama de acciones de transición que se pueden realizar así como las zonas susceptibles de rehabilitación.

Este proceso de facilitación incluye diversas actividades que responden a las necesidades particulares de cada país, pero en general se basa en cuatro componentes: 1) el establecimiento de un comité técnico y una mesa de restauración del paisaje forestal a nivel nacional o regional; 2) el acuerdo sobre los objetivos, los criterios y los indicadores vinculados al proceso de restauración de paisajes; 3) la generación de un modelo geo-espacial integrado con el análisis económico de los co-beneficios de las opciones de restauración para definir prioridades y compromisos; y 4) la elaboración y acuerdo de una Estrategia de Restauración de paisajes forestales para el país o la región según sea el caso.

En El Salvador una de las prioridades es la reducción de la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático. En el marco de preparación de su estrategia REDD+, El Salvador ha priorizado las acciones de restauración para el cumplimiento de sus propósitos. El país es uno de los primeros países en el mundo cuya Estrategia Nacional REDD+ adopta explícitamente un enfoque de Mitigación basada en la Adaptación (MbA). Bajo este enfoque, la meta principal es la Adaptación mediante una Restauración del Paisaje a gran escala. Consistente con este objetivo, a finales del 2012 El Salvador anunció el interés nacional de restaurar un millón de hectáreas como parte del Desafío de Bonn<sup>4</sup>.

En este contexto y como una de las herramientas clave para abordar la reducción de la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático, el país se plantea impulsar el Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP), lanzado públicamente en junio de 2012. El PREP constituye la principal apuesta del país para sentar bases orientadas a la adaptación y resiliencia en los territorios frente a la amenaza climática creciente<sup>5</sup>. El Programa propone una intervención integral de los paisajes y territorios continuos, abordando tres componentes estratégicos: el desarrollo de una agricultura resiliente al clima y amigable con la biodiversidad; la restauración y conservación inclusiva de ecosistemas críticos, y el desarrollo sinérgico de la infraestructura física y la infraestructura natural<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> MARN (2012). El movimiento de restauración de paisajes se aproxima a 50 millones de hectáreas con el compromiso de El Salvador y Costa Rica <http://www.marn.gob.sv>; y UICN 2012.

<http://www.iucn.org/?11607/1/Landscape-restoration-movement-approaches-50-million-hectares-with-El-Salvador-and-Costa-Rica-commitments>

<sup>5</sup> MARN 2013. Segunda comunicación nacional sobre cambio climático.

<sup>6</sup> MARN (2013). Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP). <http://www.marn.gob.sv>. Por otro lado, con la propuesta estratégica nacional para REDD+, El Salvador prioriza el Incremento de las Reservas Forestales de Carbono, principalmente mediante la transformación de prácticas agrícolas, pero también impulsa la Reducción de Emisiones mediante la reducción de las tasas de Deforestación y la

Por otro lado MARN está desarrollando la Propuesta estratégica nacional para REDD+, en este sentido El Salvador prioriza el Incremento de las Reservas Forestales de Carbono, principalmente mediante la transformación de prácticas agrícolas, pero también impulsa la Reducción de Emisiones mediante la reducción de las tasas de Deforestación y la Degradación de los ecosistemas forestales existentes en el país (manglares, otros bosques naturales y sistemas agroforestales como los cafetales bajo sombra)<sup>7</sup>.

Para apoyar el proceso de restauración llevado adelante en El Salvador, UICN en el marco del apoyo que brinda el Proyecto “Utilising landscape scale forest ecosystem rehabilitation as a cost effective bridge for the integrated deployment of national land-based mitigation and adaptation strategies (BMU7)”, desarrollará esta consultoría como una parte fundamental para complementar y dar seguimiento al trabajo realizado a la fecha, donde se cuenta con el análisis de las oportunidades de restauración y se han definido las transiciones a implementar en el marco de estas oportunidades. Esta consultoría busca establecer los costos y beneficios y co-beneficios de dichas transiciones.

Las transiciones definidas son:

- Ecosistema de manglar a:
  - Restauración ecológica de manglares
  - Restauración basada en aprovechamiento sostenible de los recursos naturales
- Bosque de galería:
  - Reforestación de bosque de galería
- Granos Básicos a:
  - Sistemas Agroforestales
  - Agricultura Natural
- Pastos a:
  - Sistema silvopastoril
- Caña de azúcar a:
  - Protección y enriquecimiento de riberas y nacientes
  - Manejo de rastrojos o gestión de residuos de cosechas
- Café a:
  - Sistemas Agroforestales sostenibles
  - Sistema Diversificado Sostenible
  - Sistema orgánico

## II. Objetivos

**Objetivo general:** Realizar un análisis económico de los costos, beneficios y co-beneficios asociados con las categorías de transiciones para la restauración (RPF) identificadas en el Mapa de Áreas Potenciales para la Restauración del Paisaje Forestal de la República de El Salvador, y analizar las prioridades de inversión y opciones de financiamiento para la RFP en el país, según esas categorías.

En términos generales, la consultoría producirá información y conocimientos para responder las siguientes preguntas:

---

Degradación de los ecosistemas forestales existentes en el país (manglares, otros bosques naturales y sistemas agroforestales como los cafetales bajo sombra).

<sup>7</sup> MARN 2013. Preparación de la Propuesta Nacional REDD+ El Salvador (R-PP). En. <http://www.marn.gob.sv>

- Cuál es el costo individual y agregado de las categorías de transición para la restauración en el país?
- Cuáles beneficios y co-beneficios pueden generar esas categorías de transición para la restauración? Para quiénes? En qué horizonte de tiempo? En cuáles regiones?
- Cuáles posibilidades de financiamiento de las categorías de transición para la restauración existen? Cuáles podrían desarrollarse?
- Cuáles son las barreras que existen para hacer efectivas las inversiones en las categorías de transición para la restauración?

El alcance geográfico del análisis será el país como un todo. El análisis deberá realizarse tanto a nivel agregado (considerando el total de categorías de intervención para la restauración) como individualmente, para cada una de las opciones.

**Objetivos específicos:**

- a. Hacer una descripción de las actividades económicas (formales e informales) que se desarrollan en El Salvador a nivel de rama industrial o sector productivo, considerando variables como producción, inversiones, empleo generado, encadenamientos con la economía nacional (e internacional), crecimiento, entre otras. Enfatizar en las interrelaciones económicas, sociales y ambientales de los bosques y específicamente de la RPF con las actividades económicas identificadas, dando énfasis a los encadenamientos productivos, servicios ecosistémicos, adaptación al cambio climático, la generación y distribución de ingresos, y la pobreza.
- b. Crear un resumen de los actores públicos y privados que están involucrados en la restauración y de aquellos que potencialmente podrían estar involucrados.
- c. Hacer una estimación de las distintas especificaciones técnicas involucradas en cada categoría de transición (por ejemplo, el espaciamiento de los árboles, deshierbe requerido, control de incendios u otras medidas de protección, etc.).
- d. Definir el horizonte de tiempo para la estimación de costos, beneficios y co-beneficios.
- e. Estimación de costos adicionales en función de los insumos relacionados con la RPF:
  - i. Costos de Implementación: mantenimiento, monitoreo, compensaciones, paquete tecnológico, etc.
  - ii. Costos de transacción: selección de sitios, compra de tierras, manejo y planeamiento, acuerdos legales, etc.
  - iii. Costos de Oportunidad: ingresos no percibidos por restauración (madera ilegal, cultivos, ganadería extensiva, infraestructura, entre otros), etc.
- f. Hacer una estimación de los beneficios incrementales (o cambios) que se producirían en cada categoría de intervención, comparados con la línea base (uso actual del suelo). Es importante establecer claramente los supuestos utilizados para que estos puedan ser verificados.

- g. Estimar los co-beneficios, esto es los bienes y servicios ecosistémicos producto de la restauración<sup>8</sup> incluyendo al menos:
- Madera y no-maderables.
  - Servicios ecosistémicos de regulación y mantenimiento:
    - Fijación de carbono
    - Reducción de la erosión
    - Servicios hidrológicos (como mejoramiento en la calidad del agua, capacidad para mantener el flujo del agua, reducción de inundaciones, etc.)
  - Impacto en el rendimiento de los cultivos y sistemas agroforestales.
  - Adaptación al cambio climática.
- h. Estimar los costos y beneficios totales y marginales de las categorías de transición para la restauración, comparadas con el uso actual del suelo<sup>9</sup>. El análisis deberá realizarse a nivel del país, con estimaciones agregadas y razones en términos de hectáreas (las variables deberán mostrarse utilizando como métrica la unidad hectárea, i.e. dólares por ha, empleo por ha<sup>10</sup>, toneladas por ha, etc.).<sup>11</sup>
- i. Construir una curva de costos marginales de fijación de carbono, considerando las acciones de restauración analizadas, tanto para el carbono individualmente como para el carbono integrando los costos y co-beneficios de la restauración.
- j. Con base en el análisis de costo/beneficio de las categorías de transición para la restauración, estimar una priorización de las inversiones requeridas para concretar dichas intervenciones, utilizando diversos criterios como el valor actual neto (VAN), el retorno de la inversión (ROI) o análisis multi-criterio (AMC). Se tiene que hacer un análisis de sensibilidad de las estimaciones utilizadas en el análisis costo/beneficio (por ejemplo precios, tasa de interés o los supuestos biológicos), tomando en cuenta los diferentes escenarios e incertidumbre relacionados con el impacto del cambio climático.
- k. Identificar y analizar las opciones de financiamiento e inversiones disponibles y potenciales, públicas y privadas (o en esquemas integrados), para apoyar la RPF en El Salvador. Evaluar qué tipo de instrumento financiero y/o esquema de inversiones serían más convenientes para cada opción de restauración analizada<sup>12</sup>.

---

<sup>8</sup> Se tendrá que asegurar que no ocurra un doble conteo de los servicios ecosistémicos. La clasificación final de los servicios ecosistémicos se hará en conjunto con el equipo de UICN.

<sup>9</sup> Implica analizar la cantidad y calidad de los datos disponibles e identificar las brechas actuales y vacíos de información. Elaborar un plan para hacerle frente a las limitaciones de datos e información.

<sup>10</sup> Haciendo una distinción entre empleo generado directamente por actividades de restauración (por ejemplo plantando árboles) y empleos generados por los usos de suelo después de la transición.

<sup>11</sup> Es deseable identificar y separar si los costos y beneficios se derivan de fuentes públicas o privadas, e igualmente si los beneficios corresponden principalmente a la sociedad en general o a individuos o grupos particulares (por ejemplo empresas privadas, grupos en situación de vulnerabilidad, etc.). La razón de esto es que tales distinciones pueden ser útiles para ayudar a definir los paquetes de inversión viables, con participación pública o privada, y con contribuciones locales, nacionales o globales.

<sup>12</sup> La identificación y análisis de los tipos de financiamiento y opciones de inversión disponibles para apoyar las acciones de RPF y, específicamente, qué tipos de opciones de financiamiento serían más adecuados y viables para los diferentes tipos de intervenciones de restauración, pueden abordarse según las siguientes categorías: **Privado** (la restauración produce bienes y servicios que pueden atraer financiamiento del sector privado); **Privado sin fines de lucro** (incluidas las organizaciones comunales locales, cooperativas, fundaciones

### **Productos:**

- 1- Plan de trabajo validado con el equipo UICN que incluya la propuesta metodológica detallada. La propuesta debe describir claramente para cada de las categorías de intervención para la restauración la matriz rubros a ser costeados (jornales, herramientas, materiales, etc.).
- 2- Informe con los resultados de los objetivos específicos a., b., c., d., e., f. g. y h.
- 3- Informe con los resultados de los objetivos específicos i., j. y k. más Informe Final con todos los productos integrados.

La entrega de los productos incluirá todos los archivos desarrollados en formato digital, con los textos, hojas de cálculo, bases de datos, programas, y demás trabajos realizados para elaborar los productos.

Los **informes** de la consultoría deberán seguir la siguiente estructura:

- ✓ Nombres de los autores, lugar y fecha
- ✓ Resumen ejecutivo del informe (100-150 palabras)
- ✓ Introducción con el problema, los objetivos, justificación y alcances de la consultoría o estudio
- ✓ Marco conceptual y antecedentes con su respectiva revisión de literatura
- ✓ Metodología
- ✓ Resultados
- ✓ Análisis (haciendo referencia a la revisión de literatura)
- ✓ Lecciones aprendidas (cuando aplica)
- ✓ Conclusiones
- ✓ Recomendaciones
- ✓ Referencias bibliográficas
- ✓ La inclusión de figuras, mapas, imágenes debe estar correctamente identificada, con su fuente y/o su derecho de uso adquirido

### **III. Perfil del consultor y requisitos de aplicación**

Una firma o consultor con las siguientes capacidades:

- Experiencia de trabajo comprobada con Análisis Económico de Recursos Naturales.
- Experiencia de trabajo comprobada con Valoración Económica de Servicios Ecosistémicos.
- Experiencia de trabajo comprobada con Análisis de Inversiones en Recursos Naturales.
- Experiencia de trabajo comprobada en El Salvador.

---

internacionales y organizaciones no gubernamentales); **Incentivos** (pagos por servicios ambientales (PSA) u otros incentivos); **Gasto del sector público** (el aumento de los gastos en actividades forestales, la eliminación de subsidios perjudiciales y desincentivando prácticas de uso del suelo insostenibles); **Fondos de donantes multilaterales y bilaterales** (la RPF está posicionándose entre los hacedores de política y los jefes de los organismos internacionales de desarrollo).

En general, cuanto más una intervención de restauración beneficia individuos o grupos particulares, más oportunidades habrá para atraer financiamiento privado, y cuanto más una intervención proporciona beneficios sociales, mejores son las posibilidades de atraer financiamiento del sector público. Al considerar la forma de financiar la restauración del paisaje, es importante distinguir entre: (1) la fuente del financiamiento; (2) el mecanismo de financiamiento y los términos; (3) los canales por los que el dinero físicamente llega a aquellos que implementan la estrategia de restauración; y (4) los beneficios que el paisaje restaurado genera.

- Grado Académico de Maestría como mínimo.
- Deseable: Experiencia de trabajo comprobada con análisis aplicado a Bosques, Recurso Hídrico, Agricultura y Biodiversidad.
- Deseable: Publicaciones relacionadas con los temas arriba descritos.

#### Requisitos de Aplicación

Los interesados deberán presentar la propuesta técnica y financiera con los siguientes componentes:

- ✓ Metodología.
- ✓ Productos.
- ✓ Actividades.
- ✓ Cronograma.
- ✓ Presupuesto.
- ✓ Revisión Bibliográfica.

Los interesados deberán presentar la propuesta técnica y financiera que responda a los contenidos de estos Términos de Referencia a más tardar el día 13 de mayo del 2016. La propuesta deberá dirigirse a la Sra. Viviana Sánchez, al correo electrónico: [Viviana.sanchez@iucn.org](mailto:Viviana.sanchez@iucn.org); con copia a los especialistas de UICN Leander Raes y Ronald McCarthy [leander.raes@iucn.org](mailto:leander.raes@iucn.org); [ronald.mccarthy@iucn.org](mailto:ronald.mccarthy@iucn.org)

#### IV. Coordinación y Seguimiento

La firma consultora o consultor individual estará bajo la coordinación de Ronald McCarthy y de Leander Raes, de la UGFE-ORMACC de UICN. Será responsable de mantenerse en contacto con los coordinadores para garantizar la ejecución adecuada de cada una de las etapas de trabajo, incluyendo la organización de visitas de campo, talleres, y reuniones, entre otras.

#### V. Forma de pago y centro de costos

El monto de esta consultoría deberá ser cargada al centro de BMU7, DR CODE1865.03

La propuesta financiera debe incluir todos los gastos originados de la ejecución de la consultoría como gastos de personal, viáticos diarios y gastos de viajes.

La consultoría se pagará como suma alzada, de acuerdo al plan de pagos que se indica a continuación, contra entrega de la factura contable respectiva y los productos.

Producto***	Fecha estimada de entrega del producto	Fecha estimada de pago del producto	Porcentaje de pago	Observaciones
Plan de trabajo validado con el equipo UICN que incluya la propuesta metodológica detallada.	19 mayo del 2016	10 días hábiles después de entrega del producto.	20 %	Ninguna
Informe con los resultados de los objetivos específicos a., b., c., d., e., f., y g.	15 julio del 2016	10 días hábiles después de entrega del producto.	40%	Ninguna

Informe con los resultados de los objetivos específicos h., i., j., y k. Informe Final con todos los productos integrados.	30 agosto del 2016	10 días hábiles después de entrega del producto.	40%	Ninguna
--	--------------------	--	-----	---------

**\*\*\*Todos los productos y pagos deben de estar a entera satisfacción de la UICN.**