

Proyecto Mecanismos y Redes de Transferencia de Tecnología Relacionada con el Cambio Climático en América Latina y el Caribe

Términos de Referencia para la consultoría:

Indicadores de salud del bosque y los ecosistemas boscosos a partir de información del Inventario Forestal Nacional 2012-2015, en apoyo al diseño de elementos técnicos del SIMOCUTE

Nombre del Consultor(a)	Nombre de supervisor	Dependencia
XXX	Mario Chacón	Programa Producción y Conservación en Bosques

I. Componente al que apoya del proyecto según plan de trabajo Año 3

Componente 4, actividad 4.2.2. Asistencia técnica a Costa Rica. Método de selección: consultor individual.

II. Contexto

El proyecto “Mecanismos y redes de transferencia de tecnología relacionada con el cambio climático en América Latina y el Caribe” busca promover el desarrollo y la transferencia de tecnologías ambientalmente racionales, a fin de contribuir a reducir emisiones de gases de efecto invernadero y la vulnerabilidad al cambio climático en los sectores de energía, transporte, agrícola y forestal. Es un proyecto coordinado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), y donde el CATIE, a través del Programa de Producción y Conservación en Bosques, lidera las acciones dirigidas a la transferencia de tecnologías que mejoren sistemas de monitoreo de recursos forestales.

Como parte de las actividades del proyecto, el CATIE proporciona asistencia a países en Latinoamérica y el Caribe, para apoyar la facilitación de inversiones públicas y privadas orientadas al desarrollo y la transferencia de tecnologías en monitoreo forestal.

Costa Rica, es uno de los países que recibe asistencia técnica del proyecto, la cual se enfoca en apoyar al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), a través del Centro Nacional de Información Geoambiental (CENIGA), durante el diseño del Sistema Nacional de Monitoreo de la Cobertura y Uso de la Tierra y Ecosistemas (SIMOCUTE), el cual es parte de la Red Nacional de Información Ambiental (RENIA) del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA).

El diseño del SIMOCUTE es un proceso participativo con las instituciones nacionales vinculadas con el monitoreo y la academia, que ha contado con asistencia técnica y financiera de iniciativas internacionales, entre ellas, del Servicio Forestal de Estados Unidos y la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura., además del apoyo del proyecto “Mecanismos y redes de transferencia de tecnología relacionada con el cambio climático en América Latina y el Caribe”.

Entre las instancias nacionales vinculadas con el desarrollo del SIMOCUTE, un rol clave lo tiene el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), cuyo Departamento de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (CUSBSE) está a cargo del desarrollo del Inventario Forestal Nacional (IFN) y el Programa Nacional de Monitoreo Ecológico (PRONAMEC), el cual tiene por objetivo generar y difundir información científica confiable sobre

el estado de la conservación de la biodiversidad del país y sus tendencias, que sea de utilidad para la toma de decisiones a escala local y nacional, en los ámbitos terrestre, aguas continentales y marinos.

Dentro del marco de este proyecto, el CATIE solicita un(a) consultor(a) para identificar indicadores sobre el estado de las funciones ecosistémicas del bosque (salud del bosque) a partir de información del Inventario Nacional Forestal, lo cual forma parte de la ejecución de las actividades del *Apoyo al diseño de elementos técnicos del SIMOCUTE y perspectivas para la sostenibilidad*. Esta contratación contribuirá a la ejecución del objetivo 1 sobre “transferir tecnologías, conocimientos y experiencias relevantes que apoyen el diseño del SIMOCUTE, con énfasis en los componentes vinculados.

III. Objetivos de la consultoría

Identificar, a partir de la información recolectada y generada por el Inventario Forestal Nacional 2012-2015, una serie de indicadores que permitan al país conocer la salud de los bosques y los ecosistemas boscosos a través del tiempo, acompañados de una descripción técnica de cada indicador.

Identificar información adicional que podría ser recolectada en futuros ciclos de medición del IFN, tomando como criterio, que la recolección no incurra en esfuerzos o recursos extra significativos para las instituciones del estado durante futuras mediciones.

IV. Actividades requeridas

Bajo el liderazgo del coordinador del CENIGA, el equipo técnico del CATIE, y el/la representante del Departamento de CUSBSE del SINAC, y en coordinación con el equipo técnico que participa en el diseño del SIMOCUTE por parte del CENIGA, el/la consultor(a) llevará a cabo las siguientes actividades:

1. Elaborar un plan de trabajo con las tareas a desarrollar, metodologías propuestas y marco temporal para la obtención de los productos esperados.
2. Efectuar reuniones y sesiones de trabajo con el equipo técnico del CENIGA, CATIE y SINAC, para coordinar las actividades, informar sobre los avances, recibir lineamientos y definir acciones a seguir.
3. Revisar la literatura nacional y de en al menos 3 países donde se haya hecha ya algo similar (sea desarrollados o en vía de) relacionada con el tema e identificar metodologías e indicadores, utilizados y propuestos, para estimar la salud del bosque y los ecosistemas boscosos¹. Se deben tomar en cuenta los indicadores oficializados por el SINAC y los que se encuentran en proceso de diseño dentro del marco del SINAC-PRONAMEC, REDD+, entre otros.
4. Elaborar un informe técnico que sistematice la información disponible en la literatura sobre el tema, indicando metodologías e indicadores, utilizados y propuestos, para estimar la salud del bosque y los ecosistemas boscosos. Identificar las metodologías e indicadores que apliquen a las condiciones de los bosques nacionales y puedan estimarse a partir de la información disponible del IFN 2012-2015.
5. Analizar la información recolectada y aquella que ya haya sido procesada como parte del IFN 2012-2015 (indicadores, métricas y métodos y herramientas de medición) para proponer indicadores de salud del ecosistema boscoso tales como composición florística, estructura, funcionalidad (incluyendo flujos de carbono), suelos y biodiversidad asociada.
6. Presentar un listado de indicadores necesarios para entender el estado de las funciones ecosistémicas del bosque (salud del bosque) del país y hacer seguimiento, y definir en

¹ Comprendidos dentro de la definición de “ecosistema boscoso” que acuña el inciso c) del artículo tercero de la Ley Forestal No. 7575.

coordinación con SINAC, aquellos que brinden información a partir de variables directas y/o variables “proxy”, sobre la salud del bosque y los ecosistemas boscosos. Los resultados de los análisis deberán estar bien documentados e incluir descripciones de procesos y rutinas realizadas en software estadístico que permitan su replicación, así como un listado de herramientas y tecnologías disponibles para la medición de cada indicador.

7. Proponer mediciones u observaciones, que mejoren la medición y estimación de variables de la salud del bosque², individuales o para cálculo de indicadores, que podrían recolectarse en futuros ciclos de medición del IFN, sin esfuerzos o recursos adicionales significativos para las instituciones del estado.
8. Liderar el desarrollo de un (1) taller con expertos en los temas vinculados con la consultoría, especialistas identificados por el SINAC en ecología forestal, monitoreo de fauna silvestre en ecosistemas boscosos e inventarios forestales y de carbono, y funcionarios del SINAC, para presentar y obtener insumos para ajustar los indicadores propuestos. Se contará con recursos adicionales para este taller, según lo indicado en el punto VIII. Asegurar que la memoria del taller incluya: objetivos, productos esperados, agenda, lista de participantes firmadas, resúmenes de las presentaciones, intervenciones de los participantes, aclaraciones y comentarios de los expositores, resultados/productos de los trabajos en grupo u otros mecanismos de participación, acuerdos y compromisos, recomendaciones, próximos pasos y algunas fotografías para documentar el evento.
9. Elaborar un documento técnico final con la propuesta de indicadores para estimar la salud del bosque y los ecosistemas boscosos, a partir de la información disponible del IFN 2012-2015 e información adicional que podría recolectarse en futuros ciclos de medición del IFN, sin esfuerzos o recursos extra significativos. durante futuras mediciones. Deberá contener los elementos indicados en la sección de productos y resultados esperados de estos términos de referencia.

V. Productos y resultados esperados

1. Plan de trabajo con actividades a realizar, metodología y un cronograma para obtener los productos de la consultoría.
2. Informe técnico con la sistematización de la revisión de literatura, y que incluya los elementos indicados en la sección IV anterior.
3. Documento técnico final que deberá incluir, al menos, los siguientes elementos:
 - introducción y contexto
 - sistematización de la información disponible en la literatura, según lo indicado en la sección IV anterior
 - breve descripción del INF 2012-2015, información recolectada y generada, con énfasis en la que contribuya a la generación de indicadores de salud del ecosistema boscoso, según los resultados de los análisis realizados indicados en la sección IV anterior
 - propuesta de indicadores para estimar la salud del bosque y los ecosistemas boscosos, que incluya los ajustes acordados durante el taller y diferenciando entre los que pueden estimarse a partir de la información disponible del IFN 2012-2015 y los que se proponen con base en información adicional que podría recolectarse en futuros ciclos de medición del IFN, sin esfuerzos o recursos extra significativos durante futuras mediciones.

² Con énfasis en aquellos componentes del “ecosistema boscoso” que no han sido cubiertos hasta ahora por el IFN, tales como la presencia de cierta fauna relevante (i.e. especies o grupos de ellas que puedan considerarse como bio-indicadores del estado de conservación del ecosistema). Para ello deben revisarse los documentos relevantes generados a la fecha por el PRONAMEC, como marco de referencia para la selección de las variables y grupos taxonómicos clave de fauna asociada.

- listado de mediciones u observaciones adicionales que se propone recolectar en futuros ciclos de medición del IFN
- hoja de cálculo para cada indicador propuesto, utilizando como referencia la hoja metodológica utilizada en el SINIA y completándola según la pertinencia de cada campo de información. Incluir propuestas de protocolos, métodos, herramientas y tecnologías para la medición
- pasos a seguir para la estimación de los indicadores y recomendaciones
- anexos: memoria del taller según contenidos indicados en el punto IV, otros.

Todos los productos deberán contar con la aprobación técnica por parte de el/la representante del Departamento de CUSBSE del SINAC, además del CENIGA y el CATIE.

VI. Periodo de la consultoría

El periodo de la consultoría será de cuatro (4) meses (período de enero a abril 2019). Cualquier prórroga de este plazo deberá ser concedida y aprobada previamente por escrito de común acuerdo entre las partes el Contratante y el/la consultor(a).

VII. Perfil del consultor contratado

Para realizar estas actividades se requiere un profesional que cumpla con las siguientes condiciones mínimas:

- Profesional graduado universitario en ecología, biología, estadística o afín. Con título de maestría preferiblemente.
- Conocimientos avanzados en metodologías de recolección y análisis de datos provenientes de inventarios forestales y de biodiversidad.
- Al menos 5 años de experiencia demostrada en recopilación y análisis de datos de campo sobre ecosistemas boscosos tropicales, inventarios forestales, monitoreo de flora y fauna silvestre, entre otros.
- Al menos 3 años de experiencia demostrada en análisis estadístico, uso y gestión de información sobre ecosistemas forestales, monitoreo de flora y fauna silvestre en ecosistemas boscosos tropicales.
- Experiencia en el uso de equipo para recolección de datos de campo y software para el manejo de bases de datos y análisis estadístico en biodiversidad.
- Con conocimiento del sector ambiental costarricense y Latinoamericano en general
- Experiencia demostrada en elaboración y redacción clara de informes técnicos.

Cualidades y destrezas:

- Capacidad de trabajo en equipos técnicos multidisciplinarios.
- Organizado(a) y sistemático(a)
- Conocimiento de inglés técnico
- Capacidad de síntesis y redacción de documentos técnicos

VIII. Recursos y facilidades a ser provistos por la entidad contratante

El CENIGA, sus socios en el diseño del SIMOCUTE (USFS y FAO) y el SINAC, proveerán a el/la consultor(a) la información y documentación relevante, así como el acompañamiento requerido para desarrollar las tareas que le han sido encomendadas, bajo el contexto del trabajo del CENIGA para el diseño del SIMOCUTE. El/la consultor(a) sostendrá las reuniones necesarias con el coordinador el CENIGA y la encargada de monitoreo y coordinación de consultores para asegurar la ejecución adecuada de las tareas a desarrollar.

La ejecución del taller debe coordinarse con el/la representante del Departamento de CUSBSE del SINAC para esta consultoría y el equipo técnico del CENIGA y la persona a cargo de la facilitación y preparación de informes de talleres en el marco del *Apoyo al diseño de elementos técnicos del SIMOCUTE y perspectivas para la sostenibilidad*. Para la organización y convocatoria del taller, el/la consultor(a) contará con apoyo de CATIE y CENIGA. Este apoyo incluye la definición de aspectos metodológicos, la facilitación, la elaboración de la memoria, y gastos logísticos y de alimentación de los participantes.

Costos de transporte a reuniones a CENIGA, SINAC y a otras instituciones en San José, correrán por cuenta de el/la consultor(a). Otros gastos relacionados con alimentación, transporte y alojamiento en el ámbito nacional, en caso que éstos se requirieran y fueran acordados con el CENIGA, serán cubiertos por CATIE según autorización del coordinador del CENIGA.

IX. Costos y remuneraciones

Los honorarios de la consultoría serán de USD 15,750.00 (quince mil setecientos cincuenta Dólares Americanos) distribuido según el esquema de pagos de la tabla 1.

Este monto incluye los impuestos que apliquen, así como otros gastos que el/la consultor(a) requiera para la realización del trabajo. El pago de honorarios se realizará a través de transferencias bancarias y, los costos de comisiones bancarias (bank fees) de estas transferencias correrán por cuenta de el/la consultor(a) y serán deducidos del pago correspondiente según se indica abajo.

La forma de los pagos estimada, y que se hará luego de contar con la autorización del coordinador del CENIGA y del coordinador del Proyecto por CATIE, se encuentra en la tabla 1 de productos y fechas de entrega, los cuales deberán ser a entera satisfacción del CENIGA y CATIE. Para cada pago, el/la consultor(a) deberá entregar factura contable digital.

Tabla1. Esquema de pagos

Concepto	Entregable	Fecha estimada de entrega	Monto a pagar %
- Inicio de labores y plan de trabajo	- Documento con plan de trabajo	- 21 de enero 2019	20% (USD 3,150)
Informe técnico con la sistematización de la revisión de literatura	- Informe técnico con la sistematización de la revisión de literatura, según lo indicado en la sección IV anterior.	- 25 de febrero 2019	20% (USD 3,150)
Borrador del documento técnico con la propuesta de indicadores para estimar la salud del bosque y los ecosistemas boscosos, a partir de la información disponible del IFN 2012-2015 e información adicional que podría recolectarse en futuros ciclos de medición del IFN.	- Borrador del documento técnico con la propuesta de indicadores para estimar la salud del bosque y los ecosistemas boscosos asociados, a partir de la información disponible del IFN 2012-2015 e información adicional que podría recolectarse en futuros ciclos de medición del IFN, sin esfuerzos o recursos extra significativos. Los contenidos del documento se basan en lo indicado en el punto correspondiente de la sección IV de estos términos de referencia y serán la base para la discusión en el taller.	- 1 de abril 2019	20% (USD 3,150))
Documento técnico con la propuesta de indicadores	- Coordinada y asegurada la disponibilidad de la memoria del taller con expertos y	30 de abril 2019	40% (USD 6,300)

Concepto	Entregable	Fecha estimada de entrega	Monto a pagar %
para estimar la salud del bosque y los ecosistemas boscosos, a partir de la información disponible del IFN 2012-2015 e información adicional que podría recolectarse en futuros ciclos de medición del IFN, incluyendo memoria del taller realizado	<p>funcionarios del SINAC para presentar y obtener insumos para ajustar los indicadores propuestos, según lo establecido en la sección IV de estos términos de referencia.</p> <p>- Documento técnico con la propuesta de indicadores para estimar la salud del bosque y los ecosistemas boscosos³, a partir de la información disponible del IFN 2012-2015 e información adicional⁴ que podría recolectarse en futuros ciclos de medición del IFN, sin esfuerzos o recursos extra significativos. Los contenidos del documento se basan en lo indicado en el punto correspondiente de la sección IV de estos términos de referencia.</p>		

De acuerdo al plan de pagos, éstos estarán condicionados a la recepción y satisfacción por parte del responsable de la contratación “Supervisor”, de los servicios o productos establecidos en los términos de referencia del contrato. El pago final quedará condicionado a la aceptación y satisfacción por parte del responsable de la contratación “Supervisor”, y al mismo tiempo estará sujeto a la presentación de la evaluación de el/la consultor(a), que en este caso la realizará CATIE con el CENIGA.

A la finalización de los trabajos descritos, el/la consultor(a) deberá entregar todos los informes al Contratante “CATIE” con el visto bueno del CENIGA. Con esto, deberá además entregar copia de productos generados por el/la consultor(a) en virtud de este contrato, que pasarán a ser de propiedad del Contratante “CATIE” y el CENIGA, junto con un inventario detallado, a más tardar en la fecha de expiración del Contrato.

X. Aseguramiento

Para efectos de firma de este contrato, el/la consultor(a) es responsable de presentar la siguiente documentación, exonerando a CATIE de cualquier percance que le ocurra en el cumplimiento de las actividades de dicho contrato:

- certificación que se encuentra al día y es contribuyente en la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), según su condición de trabajador independiente
- evidencia de que cuenta con una póliza de seguro acorde con el ejercicio de su profesión

³ Comprendidos dentro de la definición de “ecosistema boscoso” que acuña el inciso c) del artículo tercero de la Ley Forestal No. 7575.

⁴ Con énfasis en aquellos componentes del “ecosistema boscoso” que no han sido cubiertos hasta ahora por el IFN, tales como la presencia de cierta fauna relevante (i.e. especies o grupos de ellas que puedan considerarse como bio-indicadores del estado de conservación del ecosistema). Para ello deben revisarse los documentos relevantes generados a la fecha por el PRONAMEC, como marco de referencia para la selección de las variables y grupos taxonómicos clave de fauna asociada.

- en el caso de consultores(as) que deban realizar viajes fuera de Costa Rica, deberán contar con una Póliza de Salud y Vida que les cubra en el extranjero, y proporcionar la copia respectiva.

XI. Desempeño

El Contratante “CATIE” y el CENIGA tendrán un plazo de cinco (5) días hábiles desde la fecha de recepción de los informes, de conformidad con los Términos de Referencia, para hacerle a el/la consultor(a) cualquier comentario y requerirle cualquier aclaración, revisión o modificación a los mismos, con la finalidad de asegurar la calidad de los productos y actividades en cumplimiento de los términos de este Contrato. El/la consultor(a) tendrá un plazo de diez (10) días hábiles desde la fecha de la notificación del Contratante, para entregar dichas aclaraciones, efectuar tales revisiones o modificaciones sin costo adicional alguno para el Contratante. Una vez entregadas y aceptadas dichas aclaraciones, revisiones o modificaciones, el trabajo se dará por cumplido.

Si en cualquier momento durante la vigencia de este Contrato el Contratante “CATIE” y el CENIGA consideraran que el desempeño de el/la consultor(a) es insatisfactorio, el Contratante notificará e indicará por escrito a el/la consultor(a) sobre la naturaleza del problema y el/la consultor(a) tendrá un plazo de diez (10) días hábiles desde la fecha de esa notificación para tomar las medidas correctivas que correspondan a fin de cumplir con los términos de este Contrato en lo que se refiere al desempeño.

XII. Terminación

El Contratante “CATIE” y el CENIGA, se reserva el derecho de terminar en cualquier momento el presente Contrato, mediante aviso anticipado y por escrito a el/la consultor(a) en el supuesto que, según su discreción, considere que el/la consultor(a) no ha cumplido con las obligaciones establecidas en el presente Contrato, incluyendo lo dispuesto en la (Cláusula XII) de este Contrato. En este caso, el Contratante pagará a el/la consultor(a) los servicios (productos y actividades) que éste hubiere prestado siempre y cuando cumplan satisfactoriamente en forma total, hasta la fecha de la terminación del Contrato.

XIII. Otras condiciones de los servicios profesionales de la consultoría

El/la consultor(a) deberá estar en constante comunicación con el coordinador del CENIGA, la encargada de monitoreo y coordinación de consultores, y el coordinador del SINAC para esta consultoría, para asegurar que la realización de actividades y entrega de productos, van de la mano con lo solicitado en estos términos de referencia.

El/la consultor(a), será personalmente responsable por el cumplimiento de los requerimientos exigidos por las leyes sociales y tributarias del país en el cual preste sus servicios profesionales y en su propio país. Para el caso de Costa Rica, deberá estar inscrito ante Tributación Directa y presentar facturas debidamente registrada ante dicha instancia, de acuerdo con los servicios profesionales que ofrece.

Por tratarse de un contrato civil entre el/la consultor(a) y el Contratante “CATIE”, no existe ninguna relación ni obligación de tipo Empleado-Empleador.

El CATIE podrá retener legalmente cualquier monto pendiente de la consultoría si estima que no se han cumplido los términos de referencia de la misma, retención que podrá hacer durante todo el tiempo que dure la controversia.

XIV. Supervisión y evaluación

La supervisión estará a cargo de Mario Chacón por el CATIE y Rafael Monge por el CENIGA. En el presente Contrato y por parte del Contratante, para aprobar cualquier modificación, adición u orden de cambio de cualquiera de los requisitos o disposiciones del mismo, ha sido delegada dicha facultad a los señores Mario Chacón del CATIE y Rafael Monge del CENIGA. Esta disposición se extiende también a favor de cualquier persona que pudiera reemplazar en su cargo a el/la consultor(a) y, además, la misma puede ser delegada a otros funcionarios del Contratante, en cuyo caso, el Contratante deberá notificar por escrito a el/la consultor(a) de ello y sobre el alcance de dicha delegación de facultades.