

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DEL CONCEPTO DE TECNOLOGÍA

Instrucciones:

- El formulario de presentación del concepto de tecnología debe ser completado por una organización solicitante en colaboración con los puntos focales nacionales del CTCN (Entidad Nacional Designada, END) y el Fondo de Adaptación (Autoridad Designada) del país correspondiente. Consulte la lista de contactos actualizada de las ENDs y las Autoridades Designadas a través de los enlaces web que se muestran a continuación:
 - END: <http://unfccc.int/ttclear/support/national-designated-entity.html>
 - Autoridad Designada: <https://www.adaptation-fund.org/apply-funding/designated-authorities/>
- El formulario debe estar firmado por la END antes de su envío oficial al PNUMA-CTCN.
- El formulario puede presentarse en un archivo Word firmado digitalmente, o bien a través de un archivo PDF firmado y escaneado, junto con un archivo Word sin firmar.
- Cuando varios países presenten el mismo concepto de tecnología, todas las END de los países correspondientes deberán firmar formularios idénticos antes de su presentación oficial al PNUMA-CTCN.

País o países:	BOLIVIA
Título del concepto de tecnología:	<i>Sistema integrado de detección y monitoreo de fuegos para el bosque chiquitano boliviano en la cuenca Amazónica</i>
END:	<i>Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra apmt Angélica Ponce Chambi DIRECTORA EJECUTIVA Celular: (591) 68751146 e.mail: angelica.ponce@madretierra.qob.bo</i>
Solicitante:	<i>Asociación Boliviana para el manejo y conservación del medio ambiente y la biodiversidad "GENESIS" Representante: Maximiliano Martin Rodrigo Siles Domicilio: Calle Lira #685 (entre calle La Paz y Vásquez) Oruro-Bolivia; Cel. (+591) 6722301</i>
2	

Ámbito geográfico:
<input type="checkbox"/> Comunitario
<input type="checkbox"/> Subnacional
<input checked="" type="checkbox"/> Nacional



Varios países

Si el concepto de tecnología tiene carácter subnacional o plurinacional, indique las zonas geográficas concretas (provincias, estados, países, regiones, etc.).

Enunciado del problema relacionado con el cambio climático (máximo una página):

Este apartado debe responder a la pregunta «¿cuál es el problema?». Resumir el problema relacionado con el cambio climático o su impacto negativo en el país al que el concepto de tecnología trata de dar respuesta.

Según un nuevo informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y GRID-Arendal, el número de incendios forestales en el planeta aumentará un 50% en 2100, y los gobiernos no están preparados. Se prevé que el cambio climático y el cambio en el uso de la tierra hagan que los incendios forestales sean más frecuentes e intensos.

El fuego es un elemento más de la naturaleza, los incendios han modelado la diversidad de los ecosistemas que hoy conocemos y son frecuentes en la época seca debido a las temperaturas altas y baja humedad. Sin embargo, resulta insólito que en las recientes décadas los estudios hayan reportado un incremento radical en el número de incendios en la Cuenca del Amazonas.

Los impactos del cambio climático pueden incrementar la frecuencia de los incendios, contribuir a aumentar la intensidad de los incendios y la severidad de las quemaduras. Por lo que la detección y monitoreo de incendios, así como evaluaciones de riesgo de incendios son vitales para una gestión y toma de decisiones efectivas.

En agosto de 2019, el bosque tropical más grande del mundo se transformó en un auténtico infierno, los incendios colosales destruyeron miles de hectáreas de selva en Bolivia (Bosque seco de la Chiquitania) y Brasil (Estado de Mato Grosso, Región centro-oeste), y volvieron a poner al Amazonas en el punto de mira.

Al no contar con un sistema adecuado de detección y monitoreo de fuegos, la respuesta de las autoridades es improvisada y desorganizada, lo que provoca una mayor duración y propagación de los incendios. Esto sumado a la falta de estrategias nacionales para las etapas pre y post fuegos.

Otro problema que enfrentamos es la falta de información geográfica y temporal referida a la dinámica de los incendios, la misma que depende de: Patrones climáticos y meteorológicos, la composición y la estructura de la vegetación, la gestión anterior del área, las características del paisaje, cronología y severidad del incendio, el nuevo crecimiento de vegetación/gestión del paisaje en el futuro. Es decir, a partir de un análisis integral de estas dinámicas, se podrá incorporar y desarrollar herramientas adecuadas para un **Sistema integrado de detección y monitoreo de fuegos para el bosque chiquitano boliviano en la cuenca Amazónica**, como una primera etapa de innovación tecnológica, que ayudará a generar información primaria y secundaria, con el fin de desarrollar mejores estrategias de intervención y desarrollo en el marco de la adaptación y resiliencia al cambio climático, acordes con las políticas del Estado Plurinacional de Bolivia.



Iniciativas previas y en curso para resolver el problema (máximo media página):

Este apartado debe responder a la pregunta «¿qué medidas se han aplicado o se están aplicando para afrontar el problema?» Describir aquí los procesos, proyectos o iniciativas previos o en curso que se hayan implementado en el país o la región con miras a solucionar el problema climático descrito anteriormente.

En Bolivia, La Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra es la institución marco sobre el Cambio Climático. Una de las atribuciones fundamentales de la APMT es monitorear todos componentes de la Madre Tierra y realizar el Reporte del Cambio Climático, lo que se traduce en un Sistema Plurinacional de Información y Monitoreo Integral de la Madre Tierra y Cambio Climático, así como la base de datos nacional para el modelamiento de datos y generación de información en la temática de Cambio Climático.

En este sentido, autoridades bolivianas a la cabeza del Ministerio de medio ambiente y agua a la cabeza de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, presentaron en diciembre del 2021, el primer sistema de información y vigilancia del cambio climático en el país para medir sus avances en la mitigación de este fenómeno. Este sistema permitirá conocer si el país avanza o no en la adaptación y mitigación al cambio climático, en el marco del cumplimiento de los acuerdos internacionales suscritos a nivel internacional y de la misma manera en relación a las Contribuciones Nacionalmente Determinadas.

El sistema de monitoreo es el primer paso para la implementación de redes de información y tecnología para entender las dinámicas de los incendios y a partir del análisis de los datos, poder mejorar los sistemas de alerta temprana y comunicación entre las diferentes autoridades y actores involucrados.

Este sistema de monitoreo de incendios, pretende también fortalecer el SMTCC y ampliar los servicios, así como las bases de datos para consolidar una gestión pública basada en información certera y datos actualizados continuamente.

Barreras tecnológicas específicas¹ (máximo una página):

Este apartado debe responder a las preguntas «¿qué barreras tecnológicas obstaculizan las iniciativas nacionales descritas anteriormente?» y «¿cómo complementará tales iniciativas el concepto de tecnología?». Partiendo del enunciado del problema y teniendo en cuenta las iniciativas en curso descritas anteriormente, describir las barreras tecnológicas específicas a las que se enfrenta el solicitante al identificar, evaluar o aplicar tecnologías climáticas con el propósito de dar respuesta al enunciado del problema. Las barreras enunciadas deben circunscribirse al ámbito de aplicación del concepto de tecnología (descrita más adelante).

La principal barrera tecnológica es el acceso a equipos (hardware), software y bases de datos adecuadas para la consolidación de un sistema adecuado para el monitoreo y detección de incendios. La nueva tecnología nos presenta un mundo globalizado por la información satelital, en

¹ «Todo equipo, técnica, conocimiento práctico o destreza necesarios para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptarse al cambio climático» (Informe Especial del IPCC. Cuestiones metodológicas y tecnológicas en la transferencia de tecnología, 2000)



Adaptation Fund Climate Innovation Accelerator

el cual, gracias al internet, los sensores remotos y las diferentes aplicaciones de SIG (Sistemas de Información Geográfica) nos permiten realizar análisis comparativos en escala geográfica y temporal con rangos de precisión cada vez mayores, para un análisis complejo de variables múltiples, con cada vez más usos y aplicaciones. Es innegable la importancia que la tecnología de teledetección satelital reviste en el presente y el futuro. Sin embargo, Bolivia se encuentra aún en las primeras etapas de innovación tecnológica, como iniciativa del Estado Plurinacional.

El desarrollo de las capacidades humanas en términos de innovación tecnológica, es el mayor reto durante el proceso de implementación de iniciativas sostenidas por Sistemas de Información Geográfica y monitoreo con sensores remotos, por lo que paralelamente al desarrollo tecnológico, se prevé una serie de estrategias sociales y formativas para acompañar el proceso de implementación de un sistema de monitoreo y detección de incendios en el bosque chiquitano boliviano.

Sectores:

Please indicate the main sector(s) related to the technology concept:

- | | | | |
|--|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Agricultura | <input type="checkbox"/> Gestión de zonas costeras | <input checked="" type="checkbox"/> Reducción del riesgo de desastres | <input type="checkbox"/> Seguridad alimentaria |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bosques | <input type="checkbox"/> Salud Pública | <input type="checkbox"/> Marina y pesca | <input checked="" type="checkbox"/> Desarrollo rural (resiliencia) |
| <input type="checkbox"/> Desarrollo urbano (resiliencia) | <input type="checkbox"/> Gestión del agua | | |

Por favor, incluya otros sectores relevantes:

Catalizadores y enfoques transversales:

Indicar los principales catalizadores y enfoques transversales:

- | | | | |
|---|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Comunicación y sensibilización | <input checked="" type="checkbox"/> Aspectos económicos y toma de decisiones financieras | <input checked="" type="checkbox"/> Gobernanza y planificación | <input checked="" type="checkbox"/> Comunitarios |
| <input checked="" type="checkbox"/> Reducción del riesgo de desastres | <input type="checkbox"/> Ecosistemas y diversidad biológica | <input type="checkbox"/> Género | |



Concepto de tecnología que se solicita (máximo una página):

A partir del enunciado del problema, las iniciativas previas y en curso, y las barreras tecnológicas, describir el concepto de tecnología que se solicita. Este debe contribuir de manera evidente a la adaptación al cambio climático, de acuerdo con el enunciado del problema, y a la superación de las barreras tecnológicas específicas.

La descripción del concepto de tecnología —cuyo ámbito de aplicación debe establecerse con claridad— ha de estructurarse de la siguiente manera:

- *Objetivo general*

Consolidar un Sistema integrado de detección y monitoreo de fuegos para el bosque chiquitano boliviano en la cuenca Amazónica, fortaleciendo el SMTCC desarrollado por la APMT.

- *Conjuntos de actividades que se prevé que se ejecuten mediante el proyecto de micro-subvenciones*

- ↗ *Elaboración y presentación del Plan de Trabajo.*
- ↗ *Diagnóstico y mapeo del área de estudio en el bosque chiquitano boliviano*
- ↗ *Identificación de las necesidades y requerimientos tecnológicos para el desarrollo e interoperabilidad del sistema de detección y monitoreo de incendios.*
- ↗ *Diseño de base de datos y de aplicación, mapeo y clasificación de temáticas y datos que serán visualizados en el Sistema.*
- ↗ *El diseño de la base de datos del Sistema de detección y monitoreo de incendios*
- ↗ *Requerimientos funcionales y no funcionales*
- ↗ *Diseño lógico y conceptual*
- ↗ *Elaboración de la arquitectura del sistema.*
- ↗ *Diseño de bases de datos, mockups diseñados para cada aplicación del sistema*

- *Productos que se prevé que se entreguen mediante el proyecto de micro-subvenciones*

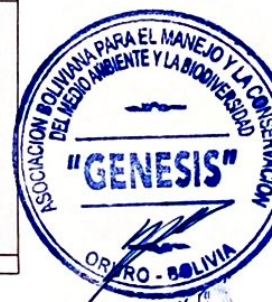
- ↗ *Mapeo y diagnóstico de las áreas de estudio afectadas.*
- ↗ *Estructura definida de la arquitectura del sistema de detección y monitoreo de incendios.*
- ↗ *Bases de datos y mapas satelitales actualizados.*
- ↗ *Sensores remotos instalados y funcionando.*
- ↗ *Protocolos para el análisis e interpretación de datos primarios y secundarios.*
- ↗ *Informes parciales y finales entregados en conformidad de las partes.*

Debe tenerse en cuenta que el PNUMA-CTCN facilita asistencia técnica; no es un mecanismo de financiación de proyectos.

Cronograma previsto:

Indicar la duración prevista del proyecto de micro-subvenciones. Debe tenerse en cuenta que el proyecto de micro-subvenciones está limitado a una duración máxima de 18 meses.

Fase 1. Elaboración y presentación del Plan de Trabajo (Mes 1)





ADAPTATION FUND

- Propuesta metodológica y conceptual, capacitaciones con el equipo técnico, desarrollo del cronograma de actividades y tareas individuales.

-Identificación de las necesidades y requerimientos tecnológicos para el desarrollo e interoperabilidad del sistema de detección y monitoreo de incendios.

-Ajuste de la propuesta técnica, definición de variables, metodología y cronograma de trabajo.

Fase 2. Teledetección y monitoreo satelital (Mes 2-18)

-Diseño de base de datos y de aplicación, mapeo y clasificación de temáticas y bases datos que serán incorporados y visualizados en el Sistema.

-Tratamiento de la información satelital. Valoración sobre las características y condiciones de las bases de datos, indicadores e índices existentes en función al marco normativo, a los datos oficiales del Estado Plurinacional de Bolivia, a la CND actualizada y al Sistema Plurinacional de Información y Monitoreo Integral de la Madre Tierra y Cambio Climático

Fase 3. Elaboración de la arquitectura del sistema (Mes 3-18)

-Análisis de los indicadores propuestos. Memoria de cálculo de cada indicador. Fuentes de información. Bases de datos

-Relación del indicador con los objetivos y prioridades institucionales, nacionales, locales, y de los compromisos internacionales adquiridos por el país.

-Mapeo de los datos correspondientes con los indicadores en SIG

-Mapas de Riesgo y Vulnerabilidad actualizados.

Fase 4. Diseño final: Arquitectura del sistema, diseño de bases de datos, mockups diseñados de cada módulo (Mes 6-18)

-Identificación de las necesidades y requerimientos tecnológicos para el desarrollo e interoperabilidad del Sistema de detección y monitoreo de incendios

-Diseño de base de datos y de aplicación, mapeo y clasificación de temáticas y datos que serán visualizados en el Sistema.

-Requerimientos funcionales y no funcionales

-Diseño lógico y conceptual.

-Manual de procesos y procedimientos para la implementación del sistema.

Co-beneficios previstos en materia de género y en otros ámbitos como resultado del concepto de tecnología:

Describir las actividades vinculadas a la cuestión de género, así como los co-beneficios previstos en ese y otros ámbitos (por ejemplo, relacionados con diversidad biológica, económicos, sociales o culturales) que el proyecto de micro-subsidios probablemente generará.

Según datos de UNICEF, los sectores más vulnerables por efecto del cambio climático son las mujeres, niños, niñas y adolescentes. Los incendios en particular ocasionan pérdida de acceso al agua, pérdida de alimentos y aumento de vulnerabilidad a las enfermedades (sin tomar en cuenta la pérdida de biodiversidad existente en la zona impactada).

El avance del fuego mata ganado y propicia su desnutrición, producto de que grandes pastizales son arrasados, quedando la poca agua disponible, para combatir el fuego y para el consumo humano. La sedimentación de las cenizas vuelve impermeable y nocivo el suelo para las plantaciones.

Finalmente, el agua se convierte en no apta por la presencia de sedimentos (turbidez). Estas afecciones gastrointestinales, que recaen directamente en el cuidado de las mujeres.





ADAPTATION FUND



CTCN

UN Climate Technology Centre & Network
UNFCCC Technology Mechanism

Adaptation Fund Climate Innovation Accelerator

En conclusión, los incendios no sólo afectan la economía de las mujeres, además tiene un impacto profundo en la salud de las familias, comunidades y sus modos de vida.

La detección temprana de incendios, logrará acciones acertadas al momento de controlar los fuegos. El monitoreo y análisis integral de la dinámica de los incendios en las etapas previas, durante y post fuego, contribuyen a una mejor toma de decisiones por parte de las autoridades, que se traduce en una considerable mejora en la calidad de vida de las mujeres.

Encuentre en el sitio del CTCN líneas directrices vinculadas a la cuestión de género (documento traducido al español):

<https://www.ctc-n.org/technologies/ctcn-gender-mainstreaming-tool-response-plan-development>

Para más información, por favor sigue el vinculo abajo:

<https://www.ctc-n.org/technology-sectors/gender>

Principales partes interesadas:

Enumerar las partes interesadas que participarán en la ejecución del proyecto de micro-subvenciones y describir su función en la implementación (por ejemplo, organismos y ministerios estatales, instituciones académicas y universidades, el sector privado, organizaciones comunitarias, la sociedad civil, etc.).

Partes interesadas	Función de apoyo en la ejecución de la asistencia técnica
Entidad Nacional Designada	
Autoridad Designada	
Solicitante	Asociación Boliviana para la conservación del Medio ambiente y Biodiversidad (GENESIS),
Añadir tantas partes interesadas y líneas como precise.	

Armonización con las prioridades nacionales (máximo 2000 caracteres, espacios incluidos):

Explicar por qué el concepto de tecnología es acorde con las prioridades climáticas nacionales que se documentan, por ejemplo, en la Contribución Determinada a Nivel Nacional, los planes nacionales de desarrollo, los planes de reducción de la pobreza, las evaluaciones de necesidades tecnológica, los planes de acción tecnológica, los planes nacionales de adaptación, las estrategias y planes sectoriales, etc.

Documento de referencia (indicar la fecha del documento)	Fragmento (indicar el capítulo, la página, etc.).
Contribución Determinada a Nivel Nacional	Todas las intervenciones deben armonizarse con la implementación de la Contribución Determinada a Nivel Nacional y contribuir a ella. Incluir una referencia expresa al documento de Contribución Prevista y





ADAPTATION FUND



CTCN

UN Climate Technology Centre & Network
UNFCCC Technology Mechanism

Adaptation Fund Climate Innovation Accelerator

	<i>Determinada a Nivel Nacional o Contribución Determinada a Nivel Nacional (capítulo, página, etc.).</i>
Evaluación de Necesidades Tecnología	
Planes Nacionales de Adaptación	
Añada aquí otros documentos relevantes	

Desarrollo del concepto de tecnología (máximo 2000 caracteres, espacios incluidos):

Explicar cómo se desarrolló el concepto de tecnología a nivel nacional y el proceso utilizado por la END y la Autoridad Designada para aprobarlo antes de su presentación (quién inició el proceso, qué partes interesadas intervinieron y cuál fue su función), y describir las consultas u otras reuniones que se celebraron para desarrollar y seleccionar este concepto de tecnología, etc.

Una de las atribuciones fundamentales de la APMT, es monitorear todos componentes de la Madre Tierra y realizar el Reporte del Cambio Climático, lo que se traduce en un Sistema Plurinacional de Información y Monitoreo Integral de la Madre Tierra y Cambio Climático (SMTCC) y la base de datos nacional para el Cambio Climático. En este sentido, la ONG Génesis organiza y coordina una serie de reuniones informativas con dirigentes de la Chiquitania y técnicos especialistas desde abril del presente año. En estas instancias, se socializaron demandas y necesidades para la región, siendo los incendios el mayor problema y una prioridad identificada por las comunidades. A partir del conocimiento previo de la existencia del SMTCC por notas de prensa, se elabora y propone la presente iniciativa a la autoridad máxima de la APMT, acercamiento realizado conjuntamente con la dirigencia de la Chiquitania, para solicitar la correspondiente firma de las autoridades. Se llevó a cabo una última reunión informativa con las autoridades y en esa oportunidad, los participantes manifestaron la necesidad y la importancia para el Estado Plurinacional de contar con un sistema de detección y monitoreo de incendios para una de las zonas más afectadas por los fuegos, en la cuenca Amazónica, como es la Chiquitania Boliviana. Los beneficios de contar con un sistema de detección y alerta temprana son claros, tanto para las autoridades como para las comunidades que formaron parte del proceso de desarrollo del concepto de tecnología que se solicita en la presente propuesta.

Documentos de antecedentes y otra información relevante para el concepto de tecnología:

Enumerar todos los documentos relevantes que resultarán útiles al PNUMA-CTCN para analizar el contexto del concepto de tecnología y las prioridades nacionales. Debe tenerse en cuenta que todos los documentos enumerados o facilitados han de mencionarse en los apartados pertinentes del concepto de tecnología y que sus vínculos con él deben indicarse con claridad. Facilitar enlaces en Internet (si los hubiere) para cada documento, o bien adjuntar los documentos al formulario de presentación. Añadir cualquier otro dato que se considere necesario.

Consulta con la Autoridad Designada del país:





UN Climate Technology Centre & Network
UNFCCC Technology Mechanism

CTCN

Adaptation Fund Climate Innovation Accelerator

Indique si el concepto de tecnología se ha desarrollado en consulta con la Autoridad Designada del país.

- La Autoridad Designada del país participó en el diseño del concepto de tecnología y participará en el proceso posterior que conduzca a la implementación del proyecto de micro-subvenciones.

Monitoreo y evaluación:

Al firmar este formulario, afirmo que el país cuenta con procesos para monitorear y evaluar el proyecto de micro-subvenciones financiado por el Fondo de Adaptación a través del PNUMA-CTCN. Entiendo que estos procesos serán identificados explícitamente en la Nota Conceptual del Proyecto (plan de respuesta del proyecto de micro-subvenciones) y que serán utilizados en el país para dar seguimiento a la implementación del proyecto de micro-subvenciones.

Entiendo que, después de haberse completado el proyecto de micro-subvenciones, yo apoyaré los esfuerzos del PNUMA-CTCN para medir el éxito y los efectos del apoyo proporcionado, incluyendo sus impactos en el corto, mediano y largo plazo en el país.

Firma:

Nombre de la Entidad
Nacional Designada:

Fecha:

Firma:

28 SET. 2022


.....
Angelica Ponce Chambi
DIRECTORA EJECUTIVA
AUTORIDAD PLURINACIONAL DE LA MADRE TIERRA

EL FORMULARIO COMPLETADO SE ENVIARÁ A TRAVÉS DE UN ENLACE WEB COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN:

<https://www.ctc-n.org/adaptation-fund-climate-innovation-accelerator-afcia-unep-ctcn>

El equipo del PNUMA-CTCN está a su disposición para resolver todas sus dudas y guiarle a través del proceso de solicitud.

