

PENDING FINANCE

1. General Description:

ID:CN-25036

Project resulting from this CN: N/A

Note: CNs are developed into project proposals following consultation with donor(s).

1.1 Project Title:

Desarrollo de un sistema nacional de verificación de la procedencia geográfica a través de la huella Dendro-Isotópica y marcadores genómicos de las maderas tropicales mexicanas para combatir el comercio ilegal de madera, la deforestación y la tala ilegal

1.2 Submitting Country/ies:

Mexico

1.3 Specific Location & Country/ies/regions/areas benefitting from the project:

Sureste de México: Península de Yucatán (estados de Yucatán, Campeche y Quintana Roo), Tabasco y Chiapas.

1.4 Endorsement from ITTO Focal Point:

Oficio CGPP-200-2025. Visto Bueno. Nota Conceptual DMCyP- U de G. OIMT.
Vf.pdf

1.5 Intended Project Duration (in months):

18

1.6 Indicative Budget (in US\$):

ITTO	267,960
Counterpart	580,000
Total	847,960

1.7 Programme Line Focus

Legal and Sustainable Supply Chains (LSSC)

1.8 Project Type

Analytical work/studies, Innovation

1.9 Proposal Summary:

El desarrollo de un sistema nacional de verificación de la procedencia geográfica a través de la huella Dendro-Isotópica y la generación de marcadores genómicos de las maderas tropicales mexicanas para combatir la tala ilegal, la deforestación y el comercio ilegal de madera es uno de los principales objetivos del Centro Nacional de Identificación y Trazabilidad de la Madera (CNITM) del Departamento de Madera, Celulosa y Papel (DMCyP). Este sistema de identificación y trazabilidad utiliza marcadores genómicos y técnicas Dendrocronológicas y el análisis de isótopos estables de ^{13}C y ^{15}N . Actualmente el comercio ilegal de maderas tropicales en México es un problema que debe ser atendido urgentemente para evitar la degradación de las selvas mexicanas. México se encuentra muy rezagado en lo que respecta a la generación de un sistema nacional de verificación que permita conocer la trazabilidad y origen geográfico de las especies de maderas tropicales nativas e importadas que se comercializan en el país. Debido a lo anterior es muy difícil saber si su extracción está legalmente autorizada para su comercialización. Así mismo, no existen metodologías dendroisotópicas para la creación de paisajes iso-climáticos o de otro tipo que permitan identificar y conocer la trazabilidad de las maderas de interés comercial, lo que impide contar con fichas informativas de referencia para las especies mexicanas. El desarrollo de conocimiento basado en características moleculares y la composición química isotópica es una buena alternativa para conocer el origen geográfico de las maderas de valor comercial. Utilizando la secuenciación de nueva generación (NGS), es una tecnología que permite analizar grandes cantidades de ADN de manera rápida y masiva. También se le conoce como secuenciación masiva en paralelo (SMP) o secuenciación de última generación. La composición isotópica estable de cualquier material en la naturaleza es una propiedad que es difícil de ser influenciada o falsificada.

2. Proponent Information:

2.1 Executing Agency Information:

Name of Agency/Organization/Institution:

Universidad de Guadalajara, Departamento de Madera, Celulosa y papel del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (DMCyP-CUCEI).

Name of main Contact Person:

PhD. José Antonio Silva Guzmán

Email:

jantonio.silva@academicos.udg.mx

Other E-mail address:

depcel@cucei.udg.mx

Phone:

+52-(33) 36820100 Ext. 104.

URL:

<https://www.cucei.udg.mx/es/directorio/Departamento-de-Madera-Celulosa-y-Papel>

2.2 Type of Organization:

University/Research Institute

2.3 Collaborating Agency/ies:

Name of Agency/Organization/Institution:

Empresas forestales mexicanas Empresas Sociales • Ejido Noh Bec, (Quintana Roo). • Ejido Petcacab, Quintana Roo). • Ejidos, Comunidades y Organizaciones de Productores del Sureste del País. Empresas Privadas • Empresas privadas de Plantaciones Forestales Comerciales • Agropecuaria Santa Genoveva S.A.P.I. de C.V. (Campeche) • Empresa maderera FICAMEX, Guadalajara, Jalisco. • Productos Forestales del Sureste y Centroamérica S.A. de C.V. Cámaras de la madera • Cámara Nacional de la Industria Maderera Delegación Occidente • Cámara Nacional de la Industria Maderera (CANAINMA) • Asociación Nacional de Fabricantes de Tableros de Madera, A.C. • Empresas comercializadoras de madera y productos de madera Instituciones de Investigación • Instituto Transdisciplinar de Investigación y Servicios (ITRANS-CUCEI,) Universidad de Guadalajara • Institut für Holzforschung, Thünen Institute – Universität Hamburg • The Wood Identification and Screening Center (WISC) College of Forestry, Oregon State University (OSU) •

Name of main Contact Person:

Silvia Murillo Cardoza

Email Address:

silvia.murillo@conafor.gob.mx

Phone:

+52-33-37-77-7000, Ext. 2000

URL:

<https://www.gob.mx/conafor>

2.4 Relevant experience of EA:

El DMCyP cuenta con experiencia acumulada durante más de 50 años en el área de la Ciencia y Tecnología de la Madera y cuenta con experimentados investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores. El DMCyP ha estado a cargo de importantes proyectos interdisciplinarios nacionales e internacionales. Además cuenta con el Centro Nacional de Identificación y Trazabilidad de la Madera (CNITM) que tiene la experiencia, laboratorios, infraestructura y vinculación internacional.

3. Relevance:

3.1 Conformity with ITTO objectives (ITTA, 2006) and priorities (current SAP):

El presente proyecto ayudará al cumplimiento de los objetivos del Convenio Internacional de Maderas Tropicales (CIMT de 2006) en tanto que: •Conforme al artículo 1.c. contribuye al desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza a través del fortalecimiento de economías locales. Corresponde a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 1, 8. •Conforme al artículo 1.f. fomenta y apoya la investigación y el desarrollo aumentando la capacidad para conservar y reforzar otros valores forestales en los bosques tropicales. Corresponde a los ODS 13, 15, 17. •Conforme al artículo 1.m. apoya a quienes elaboran políticas públicas encaminadas a la conservación de bosques tropicales, a través de poner disponibles y socializar los resultados de investigación. Corresponde a los ODS 15, 17. •Conforme al artículo 1.r. reconoce el papel de las comunidades indígenas y locales que dependen de los recursos forestales en el aprovechamiento sostenible de los bosques, y refuerza sus capacidades. Corresponde a los ODS 1, 2, 8, 10, 17. Con respecto al Plan de Acción Estratégico de la OIMT (2022-2026), esta propuesta está alineada con las siguientes prioridades: Prioridad 2 sobre aumentar la contribución de los bosques tropicales a las economías nacionales y locales y a los medios de vida resilientes, puesto que se considera el fortalecimiento de la cadena de valor en el mercado de consumo solidario; y Prioridad 3 sobre reducir la deforestación y degradación de los bosques tropicales, mejorar la resiliencia de los ecosistemas forestales frente al cambio climático y conservar la biodiversidad forestal y los servicios ecosistémicos.

3.2 Relevance to the ITTO Programme Lines:

El presente proyecto tiene relación directa con la línea programática # 1 sobre Cadenas de Suministro Legales y Sostenibles (LSSC), que tiene como meta: Mejorar la capacidad de las cadenas de suministro de maderas tropicales para satisfacer la creciente demanda de sostenibilidad y garantizar que los productos procedan de fuentes legales. Además, incluye el fortalecimiento de capacidades técnicas. Con respecto a la línea programática #3 sobre Restauración de paisajes forestales y medios de vida resilientes, cuya meta es incrementar la superficie de los paisajes forestales restaurados y aumentar el suministro de bienes y servicios de los bosques plantados y restaurados, generando así oportunidades de empleo local y contribuyendo a objetivos de desarrollo más amplios; a través del Proyecto se busca fortalecer las economías locales basadas en la conservación y uso sustentable de los bosques tropicales.

3.3 Relevance to the Sustainable Development Goals (SDGs) and the Global Forest Goals (GFGs) and other forest related global agenda:

El proyecto contribuye a avanzar en el logro los Objetivos y metas de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas para la Agenda 2030: ODS 1) Fin de la pobreza, fortaleciendo la economía rural de las comunidades indígenas mayas; ODS 4) Calidad de la educación, ofreciendo materiales de divulgación relevantes para las comunidades rurales y urbanas; ODS 5) Equidad de género, promoviendo el empoderamiento de mujeres emprendedoras; ODS 10) Reducir las desigualdades fortaleciendo las alternativas de trabajo donde el conocimiento local rural es valorado; ODS 11) Ciudades y comunidades sostenibles, reduciendo el impacto ambiental y promoviendo la sustentabilidad para lograr que los asentamientos humanos sean asequibles, accesibles y seguros; ODS 12) Producción y consumo responsable, en cuanto a trabajar estrategias de mejorar la cadena de valor de bienes y servicios; ODS 13) Acción climática, pues la conservación de la cobertura forestal ayuda a mitigar el cambio climático; ODS 15) Vida de ecosistemas terrestres, en tanto se promueve la conservación y uso sustentable de la selva; ODS 17) Alianzas para lograr los objetivos, pues sostiene una colaboración entre el sector académico, las comunidades y los organismos gubernamentales. Este proyecto aborda las propuestas del Plan estratégico de las Naciones Unidas “Metas Globales del Bosque “(Global Forest Goals) al mejorar los beneficios y medios de vida asociados al entorno forestal, movilizandolos recursos y promoviendo la cooperación a través de varios sectores. Todas estas acciones igualmente contribuyen a los compromisos de México en la COP26 en relación a la mitigación y adaptación al cambio climático.

3.4 Relevance to submitting country's policies:

El Gobierno Federal a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a inicios del 2025 dio a conocer los principios que marcarán la política ambiental del país, en congruencia con el proyecto de humanismo ecológico y ambiental que constituyen la agenda de acción del gobierno. En este sentido el proyecto se alinea con los siguientes principios: 1. La prosperidad compartida debe alcanzar a generaciones presentes y futuras. 5. Cautelar, restaurar y proteger el patrimonio natural. 9. Impulsar proyectos productivos e industriales innovadores, sostenibles y con alto contenido nacional. Así mismo, las acciones del proyecto tienen relación con el Programa “Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar 2025” que tiene como finalidad contribuir a la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático y como propósito a contribuir a que la superficie forestal, y preferentemente forestal del país, sea incorporada al manejo forestal sustentable competitivo y participativo; con lo cual se contribuye a garantizar el derecho a un medio ambiente sano. Además, las actividades propuestas se alinean con el objeto de la Comisión Nacional Forestal que es desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de protección, aprovechamiento sustentable, producción, comercialización; así como, cadenas productivas y redes de valor en materia forestal, conforme a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

4. Project synopsis:

4.1 Objectives (reflecting reference to elements within all ITTO Guidelines as applicable):

El objetivo del proyecto es el desarrollo de un sistema nacional de verificación de la procedencia geográfica a través de la huella Dendro-Isotópica y marcadores genómicos de las maderas tropicales mexicanas para combatir el comercio ilegal de madera, la deforestación y la tala ilegal. Así como, mejorar las capacidades de las cadenas de suministro de maderas tropicales que provengan de fuentes sostenibles. Debido a esto el proyecto se vincula con las Directrices para la Gestión Ambiental y Social, en los principios: Principio 1 Sostenibilidad ambiental; el proyecto beneficia principalmente a las comunidades locales que dependen de los bosques ya que se espera reducir los daños en los servicios ecosistémicos y en las pérdidas económicas que genera la deforestación y comercio ilegal de madera. Principio 2 Sostenibilidad social; se ayudará a los actores principales, las empresas sociales (ejidos, comunidades, asociaciones de productores, etc.) a mejorar las oportunidades y beneficios socioeconómicos basados en los bosques, preservando el patrimonio cultural, así como, la transparencia, comercio legal y uso sostenible de sus bosques en la cadena de suministro; así como, reducir los índices de deforestación, tala y comercio ilegal de maderas; Principio 4 de Buena gobernanza; se promoverá la Buena gobernanza a través de la interacción de los principales actores involucrados en el proyecto; Principio 5 Seguridad de la tenencia en tierras forestales y acceso a los recursos forestales, ya que considera a ejidos, comunidades y asociaciones de productores que son dueños o poseedores de los bosques y se busca garantizar el uso sostenible de los bosques. Así mismo, el Proyecto también se vincula con las Directrices para la igualdad de género y empoderamiento de la mujer, en la cual se busca favorecer la integración y las capacidades de las mujeres, procurando la igualdad de oportunidades y el empoderamiento a través de acciones de conservación y uso sostenible del bosque.

4.2 Key problem(s) to be addressed:

Combatir el comercio ilegal de madera, la deforestación y la tala ilegal en México requiere de la implementación de herramientas y metodologías científicas que permitan realizar la trazabilidad acorde a estándares internacionales de identificación de procedencia, además de un enfoque integral que combine la protección de los ecosistemas, el fortalecimiento de las políticas ambientales y la participación activa de la sociedad. Debido a lo anterior se requiere del desarrollo de métodos modernos que permitan identificar la procedencia de la madera. Este es un problema grave en México, que afectan a diversos ecosistemas y comunidades. Cada año, miles de hectáreas de bosques y selvas son destruidas, muchas veces de manera ilegal, para fines como la agricultura, la ganadería y la extracción de madera, teniendo como eje central la comercialización de los recursos maderables. Esta actividad no solo pone en riesgo la biodiversidad, sino que también contribuye al cambio climático al liberar grandes cantidades de dióxido de carbono. Además, las comunidades indígenas y locales, que dependen de estos recursos para su sustento, se ven gravemente afectadas. Aunque existen leyes y esfuerzos para frenar la tala ilegal, la falta de vigilancia y la corrupción dificultan su implementación efectiva.

4.3 Main stakeholders and beneficiaries:

Actores primarios: - Centro Nacional de Identificación y Trazabilidad de la Madera (CNITM), CUCEI, Universidad de Guadalajara - Ejidos y comunidades indígenas mayas propietarios de predios forestales - Aserraderos - Madererías - Consumidores de maderas tropicales - Fiscalías Estatales de Inspección y Vigilancia Forestal del Sureste del País. - Empresas internacionales comercializadoras de maderas. - Habitantes de la zona de influencia del proyecto. Actores secundarios: - Dependencias del Gobierno Federal - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) (Autoridad Científica CITES de México). - Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)-SEMARNAT (Autoridad Administrativa) CITES. - Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) (Autoridad de Aplicación de la Ley CITES). - Dirección de Gestión Forestal, de Suelos y Ordenamiento Ecológico (DGGFSOE)-SEMARNAT. - Agencia Nacional de Aduanas de México (ANAM). - Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). - Dependencias de los gobiernos estatales - Cámara Nacional de la Industria Maderera. - Diversas ONGs. Actores terciarios: - Universidades y centros de investigación relacionados con los sectores forestal, maderero y recursos naturales. - CITES - International Tropical Timber Organization (ITTO)

4.4 Key activities:

Producto 1. El Desarrollo del Sistema Nacional de Verificación de Procedencia de las Maderas Tropicales Mexicanas. Actividades A1.1. Elaboración de Cronologías de crecimiento de las especies en estudio. A1.2. Obtención de información sobre los históricos de clima de las diferentes regiones que nos ayuden a generar reconstrucciones climáticas correlacionando los crecimientos anuales y con la temperatura y la precipitación. A1.3. Caracterización Isotópica de ^{13}C y ^{15}N , porcentajes que se correlacionarán a las cronologías por especie y por región de estudio. A1.4 Extracción de ácidos nucleicos para generar marcadores genómicos de referencia por medio de secuenciación masiva, por especie y por región de estudio. Producto 2. Mapa interactivo de los Isopaisajes de acuerdo a las regiones y especies en estudio. A2.1. Elaboración de mapas por región, con información de la huella dendroisotópica y su marcador genómico de referencia para cada especie en estudio. A2.2. Generación de una guía ilustrada con la ficha técnica de cada una de las especies y sus resultados. Producto 3. Creación de un Sitio Web que sirva como referencia de los resultados del proyecto. A3.1. Campaña de divulgación de resultados en instituciones académicas de investigación, así como en instituciones de gobierno afines a nuestra investigación.

4.5 Expected outcomes and impacts, including innovation/transformation:

Resultados esperados: 1.Desarrollo de un sistema nacional de verificación de la procedencia geográfica a través de la huella Dendro-Isotópica y marcadores genómicos de las maderas tropicales mexicanas para combatir el comercio ilegal de madera, la deforestación y la tala ilegal. 2.Fortalecimiento del Centro Nacional de Identificación y Trazabilidad de la Madera (CNITM) del Departamento de Madera, Celulosa y Papel (DMCyP), del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara. 3.Promover el establecimiento de una cultura de la legalidad que promueva y verifique el comercio legal de las maderas tropicales nativas e importadas. 4.Reducir la tala ilegal y los problemas ambientales y económicos que esta mala práctica genera. 5.Mejorar las condiciones de las cadenas de suministros y de los habitantes que viven en esas áreas. 6.Conservación de los bosques y selvas tropicales mexicanas.

4.7 Any other information deemed necessary/important:

El desarrollo de este proyecto es muy importante para México porque ayudaría a implementar una estrategia nacional mediante el desarrollo de un sistema nacional de verificación de la procedencia geográfica a través de la huella Dendro-Isotópica y marcadores genómicos de las maderas tropicales mexicanas para combatir el comercio ilegal de madera, la deforestación y la tala ilegal. Además, permitiría el desarrollo y la consolidación del Centro Nacional de Identificación y Trazabilidad de la Madera (CNITM) del Departamento de Madera, Celulosa y Papel (DMCyP), del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara. Actualmente no existe en México ninguna otra institución que se encargue de esta importante labor que es una emergencia nacional que debe ser atendida con prontitud. El CNITM cuenta con personal altamente calificado, infraestructura y laboratorios altamente especializados equipados con tecnología de vanguardia que lo colocan en una posición única. Además, el CNITM cuenta con la colaboración académica muy sólida y de muchos años con las instituciones de Alemania y los Estados Unidos, las cuales son las líderes a nivel mundial en esta temática. El ITRANS, CUCEI, U de G, colaborador y socio estratégico de este proyecto cuenta con un equipo nuevo NextSeq 1000 de Illumina, de última generación, que permite la secuenciación de nueva generación (NGS) es una tecnología que permite analizar grandes cantidades de ADN de manera rápida y masiva, lo cual será un plus para el desarrollo exitoso de este proyecto. México no tiene un sistema nacional de verificación de la procedencia geográfica a través de la huella Dendro-Isotópica y marcadores genómicos de las maderas tropicales mexicanas para combatir el comercio ilegal de madera, la deforestación y la tala ilegal. Por lo que es necesario desarrollar y estandarizar una metodología que le permita conocer el origen geográfico y trazabilidad de las maderas tropicales de interés comercial.

4.8 Risk mitigation measures:

El proyecto tomará medidas inteligentes en relación a las fluctuaciones del dólar provocadas por cambios en la economía internacional.

5. Indicative Budget (in US\$):

Indicative Budget (in US\$):

Description	ITTO	Counterpart	Total
Personnel	40,000	150,000	190,000
Sub-contracts	25,000	0	25,000
Travel and DSA	40,000	0	40,000
Capital Items	40,000	400,000	440,000
Consumables	25,000	10,000	35,000
Publication / Dissemination	10,000	0	10,000
Miscellaneous	20,000	20,000	40,000
Total	200,000	580,000	780,000

ITTO Project Monitoring & Review	20,000	-	20,000
Annual/Final Audit	8,000	-	8,000
ITTO Programme Support	24,960	-	24,960
ITTO Ex-post Evaluation	15,000	-	15,000
GRAND TOTAL	267,960	580,000	847,960