



Proyecto: Promoviendo la sustentabilidad en la cadena de valor agave-mezcal a través de la restauración y manejo integrado de paisajes bioculturales en Oaxaca

Consultoría: Evaluación del potencial de captura de carbono en el Paisaje Biocultural Agave-Mezcal

Ubicación: Oaxaca, México

ANTECEDENTES

El Proyecto “Promoviendo la sustentabilidad en la cadena de valor del agave-mezcal a través de la restauración y manejo integrado de paisajes bioculturales en Oaxaca (*Tierra de Agaves*)”, busca fomentar prácticas sostenibles en la cadena de valor del agave-mezcal en la región del mezcal de Oaxaca mediante un enfoque integrado de manejo del paisaje que priorice la agricultura sin monocultivos, protección de especies y mantenimiento de los servicios ecosistémicos.

Los objetivos de proyecto serán alcanzados mediante el fortalecimiento del marco regulatorio, la gobernanza multinivel, integración de la conservación de la biodiversidad, Manejo Integrado del Paisaje (ILM por sus siglas en inglés), establecimiento de una Cadena de Valor Agave-Mezcal Sostenible y la gestión del conocimiento asociado. La implementación del proyecto será por un período de 5 años a partir de 2023, con financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés), implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y ejecutado por Pronatura Sur A.C. en coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad, Energías y Sostenibilidad del Estado de Oaxaca (SEMABIESO).

Para orientar de manera articulada las acciones del proyecto, se elaboró el Plan de Manejo Integral del Paisaje (ILM, por sus siglas en inglés), el cual constituye el principal instrumento integrador de la intervención. El Plan ILM sintetiza, bajo un enfoque territorial y multidimensional, información biofísica, sociocultural y productiva del paisaje, procesada mediante análisis geoespaciales, con el fin de establecer una visión compartida del territorio que armonice la conservación de paisajes bioculturales, la restauración de tierras degradadas y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. A partir de esta integración, el Plan define zonas de intervención prioritaria y líneas estratégicas de acción que articulan a los actores locales, las comunidades y las instituciones en torno a objetivos comunes de sostenibilidad. El Plan ILM puede consultarse en: <https://tierradeagaves.netlify.app/>

El Proyecto se implementa en una región que enfrenta condiciones de degradación acelerada de ecosistemas, pérdida de biodiversidad, presión creciente sobre los recursos hídricos y alta vulnerabilidad ante el cambio climático. Esta situación se ve agravada por la expansión no planificada de actividades -principalmente agropecuarias, ganaderas y mezcaleras- lo cual contrasta con la alta riqueza biológica, los sistemas productivos tradicionales, las estructuras comunales históricas y la fuerte identidad cultural de la región.



En este contexto, la presente consultoría se alinea con la política climática nacional y contribuye al fortalecimiento de cadenas de valor sostenibles en la región. Las características biofísicas y productivas del paisaje intervenido por el proyecto “Tierra de Agaves” ofrecen condiciones idóneas para estimar el potencial de captura y almacenamiento de carbono -tanto en suelo como en vegetación leñosa- y para evaluar oportunidades de mitigación de gases de efecto invernadero (GEI). Entre estas oportunidades destacan el aprovechamiento de la energía térmica derivada del proceso de producción de mezcal, el manejo de residuos agroindustriales como bagazo y vinazas, y la reducción de emisiones asociadas al cambio de uso del suelo.

Es así que, en el marco de los compromisos nacionales frente al cambio climático, los arreglos institucionales del proyecto identifican la necesidad de contar con una consultoría especializada para la estimación de las emisiones de GEI mitigadas. Esta consultoría contribuirá directamente al alcance del siguiente resultado, indicador y meta:

Outcome 2.2.	Las prácticas de Manejo Integrado del Paisaje (ILM, por sus siglas en inglés) han reducido la degradación del suelo, han aumentado el secuestro de carbono en el suelo y la vegetación leñosa, y han permitido la producción agrícola sostenible en tierras degradadas.
Indicador	Emisiones de gases de efecto invernadero mitigadas (GEF <i>Core Indicator 6</i>).
Meta	215,352 tCO ₂ e

OBJETIVOS

General

Estimar el potencial de captura de carbono aéreo y en suelo en las zonas de intervención del proyecto “Tierra de Agaves”, para asegurar la meta de **215,352 tCO₂e** mediante acciones de conservación de bosques tropicales secos, restauración ecológica y sistemas agroecológicos principalmente de agave, así como documentar y analizar las prácticas productivas implementadas, con el propósito de verificar y complementar el avance hacia el cumplimiento de la meta de mitigación establecida.

Específicos

- Estimar para las opciones de mitigación implementadas o por implementar en el sistema productivo emisiones evitadas y capturadas; se deberán priorizar las opciones de conservación de bosques tropicales secos, restauración ecológica y forestal, así como el establecimiento de sistemas agroecológicos de agave
- Identificar el cumplimiento de la meta de reducción/absorción del ILM con las opciones establecidas en dicho instrumento.
- Identificar el potencial de actividades regenerativas y productivas sustentables adicionales, con énfasis en el manejo integrado del paisaje agavero y la protección de remanentes de Bosque Tropical Seco, en caso de que la meta de 215,352 tCO₂e no se cumpla con las opciones iniciales.
- Generar escenarios de captura de carbono a por lo menos 20 años en concordancia con las políticas nacionales (2030, 2035 y 2050).



- v) Establecer recomendaciones de mitigación, sustentabilidad y seguimiento bajo el enfoque de gobernanza con productores y comunidades.

ALCANCE

La consultoría abarcará el Paisaje Biocultural Agave-Mezcal en la Sierra de Yautepec y Valles Centrales, Oaxaca, tomando como instrumento integrador de referencia el Plan de Manejo Integral del Paisaje (ILM) del proyecto. A partir de la zonificación, metas e intervenciones definidas en dicho Plan, el alcance comprende: el complemento del análisis territorial; la priorización de sitios de intervención con base en criterios biofísicos, productivos y sociales; el desarrollo de un portafolio de proyectos de mitigación; la estimación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI); y la cuantificación del potencial de absorción de carbono aéreo y en suelo.

METODOLOGÍA

La metodología deberá orientarse a verificar el cumplimiento de la meta de reducción de emisiones establecida para el proyecto, conforme al GEF *Core Indicator* 6. Se sugiere estructurarla en torno a tres componentes principales:

- **Línea base de emisiones y captura de carbono:** construcción del estado de referencia del sistema para estimar el potencial de reducción.
- **Proyección de escenarios de emisiones y mitigación:** generación de escenarios a corto, mediano y largo plazo alineados con metas nacionales de clima.
- **Evaluación económica de opciones:** análisis de costo-efectividad mediante curvas de costo marginal de abatimiento (curvas MAC).

ACTIVIDADES PRINCIPALES

Las actividades por realizar tienen un carácter incremental, dado que su complejidad y alcance se amplían progresivamente en función de los hallazgos obtenidos en cada etapa. La Tabla 1 presenta su asociación con los productos esperados, los cuales se describen en detalle en el siguiente apartado.

Actividad	Descripción	Productos Asociados
Actividad 1. Construcción de la línea base de emisiones y captura de carbono	Levantamiento de datos base de GEI y biomasa	<i>Producto 1</i>
Actividad 2. Proyección de escenarios de emisiones y mitigación	Modelación de futuros posibles de reducción	<i>Producto 2</i> <i>Producto 3</i> <i>Producto 4</i>
Actividad 3. Evaluación de opciones de mitigación	Identificación y análisis técnico de medidas	
Actividad 4. Elaboración de curvas de costo marginal de abatimiento (MAC)	Evaluación económica de medidas de mitigación	
Actividad 5. Verificación del cumplimiento de la meta de reducción de emisiones	Contraste de escenarios con metas comprometidas	<i>Producto 5</i> <i>Producto 6</i>
Actividad 6. Recomendaciones para la implementación y seguimiento	Síntesis estratégica y hoja de ruta	<i>Producto 7</i>

PRODUCTOS ESPERADOS

De manera general, los productos esperados son los siguientes:

- Producto 1. Línea base rápida incluyendo protocolo de medición de carbono en biomasa aérea y suelo, especificando factores de emisión y tasas de secuestro para Bosques Tropicales Secos y



sistemas agroecológicos de agave

- Producto 2. Catálogo de medidas de mitigación, con identificación de medidas aplicables, fichas descriptivas y priorización técnica.
- Producto 3. Documento de estimaciones con línea base de emisiones, escenarios de reducción, potencial de mitigación y captura de carbono, evaluación económica y curvas MAC, demostrando analíticamente cómo la conservación, la restauración ecológica y las prácticas agroecológicas de agave aportan de manera agregada al cumplimiento de la meta final de 215,352 tCO₂e.
- Producto 4. Mapa de priorización. Identificación y ubicación de sitios potenciales, integración espacial de criterios de priorización y la elaboración del mapa correspondiente.
- Producto 5. Reporte de habilitadores. Evaluación institucional, de capacidades y gobernanza, así como la identificación de mecanismos de financiamiento, barreras, oportunidades y condiciones habilitantes para la implementación.
- Producto 6. Informe de implementación y portafolio de proyectos. Integración de medidas priorizadas en un portafolio, la estimación de reducción de emisiones proyectada a por lo menos 10 años, desglosando la contribución porcentual de la conservación de bosques tropicales secos y la restauración de los sistemas agaveros.
- Producto 7. Informe general de resultados compilados: integración de los resultados de los productos anteriores, la revisión de consistencia técnica, las conclusiones, recomendaciones generales y el informe final.

La documentación generada deberá entregarse a la unidad coordinadora del proyecto (UCP), en archivos digitales en formato editable y según el tipo de información (shp, docx, xlsx, pdf).

Estos productos estarán sujetos a revisión y satisfacción previa de la UCP, por lo que en el cronograma se deberán considerar estos tiempos.

El equipo consultor estará obligado a solventar cada una de las observaciones y/o las recomendaciones de la Coordinación Nacional generados durante la revisión de los productos e informes. Dichas observaciones y recomendaciones deben ser hechas por escrito y fijar un periodo de tiempo en la cual deberán presentar nuevamente los productos e informes corregidos.

CRONOGRAMA

Actividad / Producto(S) [P]	Mes1	Mes2	Mes3	Mes 4	Mes5	Mes 6
Construcción de la línea base [P1]	X					
Proyección de escenarios [P2, P3, P4]		X	X			
Evaluación de opciones [P2, P3, P4]			X	X		
Elaboración de curvas MAC [P2, P3, P4]			X	X		
Verificación de cumplimiento de la meta [P5, P6]					X	
Integración de resultados y recomendaciones [P7]						X

SALVAGUARDAS, GÉNERO, INCLUSIÓN Y ESTÁNDARES ÉTICOS.

Las actividades de la consultoría se regirán por el Marco de Sostenibilidad Ambiental y Social del PNUMA (disponible en <https://www.unep.org/resources/report/un-environments-environmental-social-and-economic-sustainability-framework>), con especial atención a los siguientes **estándares de salvaguardas** (SS, por sus siglas en inglés):





- SS1. Biodiversidad, ecosistemas y gestión sostenible de los recursos naturales. Garantizar que las acciones de la consultoría no generen impactos negativos sobre la biodiversidad, los ecosistemas ni los recursos naturales del paisaje biocultural.
- SS2. Cambio climático y riesgo de desastres. Considerar la vulnerabilidad de las comunidades locales ante los impactos del cambio climático, incorporando enfoques de resiliencia y adaptación en los análisis y recomendaciones de la consultoría.
- SS3. Prevención de la contaminación y uso eficiente de los recursos. Asegurar que las actividades de la consultoría no promuevan ni generen prácticas contaminantes, priorizando el uso eficiente y responsable de los recursos naturales.
- SS7. Pueblos indígenas. Respetar los derechos colectivos de los pueblos y comunidades indígenas, incluyendo sus formas de organización, usos y costumbres, y conocimientos tradicionales, garantizando procesos de consulta y consentimiento libre, previo e informado (CLPI).

El equipo consultor deberá respetar rigurosamente las formas locales de organización, así como los usos y costumbres de las comunidades involucradas, garantizando procesos de consulta y consentimiento libre, previo e informado (CLPI), y promoviendo la participación efectiva y la equidad de género. Asimismo, reconocerá y protegerá la propiedad intelectual colectiva asociada a conocimientos tradicionales, evitando cualquier uso no autorizado.

Lo anterior se operativizará conforme a los siguientes **criterios de equidad de género e inclusión social**:

- Cuota mínima de participación. Al menos el 30% de las personas participantes en las actividades iniciales deberán ser mujeres, jóvenes y/o personas originarias, procurando alcanzar el 50% a lo largo de la consultoría.
- Roles definidos. En las actividades participativas se documentarán las funciones específicas asignadas a mujeres, jóvenes y/o personas originarias, así como su participación en ejercicios prácticos.
- Pertinencia cultural. Se flexibilizará la participación de las mujeres mediante fechas y horarios adaptados a sus actividades; se reconocerán e integrarán explícitamente los conocimientos tradicionales en los contenidos (por ejemplo, taxonomías locales, prácticas tradicionales, significados y valores culturales).
- Facilitación incluyente. Se utilizará lenguaje incluyente y accesible en todos los materiales y actividades.
- Documentación interseccional. Las listas de asistencia incluirán campos de sexo, autoidentificación étnica y grupo etario, respetando la decisión de cada persona participante de proporcionar o no esta información. Deberá usarse el formato establecido por la coordinación de “Tierra de Agaves”.
- Comunicación accesible. Los resultados dirigidos a las comunidades se presentarán en formatos y lenguajes cultural y lingüísticamente pertinentes, de modo que faciliten la comprensión, la apropiación de los hallazgos y su utilidad para la toma de decisiones locales.
- Confidencialidad. La información generada será manejada con criterios de confidencialidad y no se divulgarán datos sensibles sin autorización expresa de las personas o comunidades involucradas.

En materia de **relaciones laborales e interinstitucionales**, la persona consultora deberá mantener relaciones de trabajo respetuosas, colaborativas y profesionales con el equipo del proyecto, así como demostrar capacidad de interlocución y adaptabilidad para relacionarse de manera efectiva con actores



de distintos sectores: comunidades y organizaciones sociales, sector privado, instituciones académicas y autoridades gubernamentales en los distintos niveles.

Respecto al uso de herramientas de **Inteligencia Artificial (IA)** en los productos/entregables de la consultoría: en caso de haber sido utilizadas, deberá especificarse el tipo de uso que se les dio (por ejemplo, diseño de imágenes, edición de texto o redacción). No estará permitido su uso para el análisis de datos complejos ni para la redacción íntegra de textos.

SEGURIDAD DE LAS PERSONAS CONSULTORAS EN TERRITORIO

La(s) persona(s) consultora(s)/equipo técnico deberán cumplir en todo momento con las medidas de seguridad definidas por el Proyecto y/o PRONATURA-Sur, para actividades en campo, incluyendo: elaboración de bitácora de viaje, comunicación de itinerarios y rutas autorizadas a la Unidad de Coordinación del Proyecto (UCP), reportes de salida y llegada, y restricción de desplazamientos nocturnos o en zonas identificadas como de riesgo.

En caso de incidente, amenaza, accidente o situación que ponga en riesgo la integridad del personal o de terceros, la(s) persona(s) consultora(s)/equipo técnico deberán reportarlo de inmediato a la UCP. La suspensión o reprogramación de actividades por condiciones de inseguridad se decidirá de común acuerdo con la UCP, sin que ello constituya incumplimiento contractual.

La persona consultora/equipo técnico se compromete a actuar con debida diligencia, respetar las disposiciones comunitarias aplicables y abstenerse de realizar reuniones o desplazamientos no autorizados, en coherencia con las medidas de gestión de riesgos ambientales y sociales del Proyecto y de las instituciones que lo implementan y ejecutan.

TIEMPO ESTIMADO Y COSTOS

El tiempo estimado para el desarrollo de la consultoría es de seis meses.

El monto máximo estimado es de \$230,000.00 MXN.

PERIODO DE CONTRATACIÓN

De acuerdo con lo anterior, la consultoría tendrá una duración de seis meses contados a partir de la firma del contrato correspondiente.

PAGOS

Primera aportación: 10% dentro de los 10 días siguientes a la firma del contrato.

Segunda aportación: 20% dentro de los 10 días siguientes a la entrega del producto 1.

Tercera aportación: 40% dentro de los 10 días siguientes a la entrega de los productos 2, 3 y 4.

Cuarta aportación: 20% dentro de los 10 días siguientes a la entrega de los productos 5 y 6.

Quinta aportación: 10% dentro de los 10 días siguientes a la entrega del producto 7.

CONOCIMIENTO TÉCNICO-ESPECIALIZADO

Los integrantes del equipo consultor deberán demostrar conocimientos en estimación de emisiones de gases de efecto invernadero, captura de carbono aéreo y en suelo, sistemas productivos de agave, análisis territorial, evaluación económica de medidas de mitigación, curvas MAC, gobernanza con productores y comunidades, enfoque de género e inclusión, y redacción de documentos técnicos



- Experiencia Profesional
- Mínimo 3 años de experiencia en mitigación del cambio climático, estimación de emisiones y captura de carbono, y evaluación de opciones de mitigación en sistemas productivos.
- Experiencia previa en estudios para la cadena del agave, análisis de residuos, energía, restauración, conservación y sistemas agroforestales o agroecológicos.
- Experiencia en elaboración de líneas base, proyección de escenarios, evaluación económica, curvas MAC y formulación de recomendaciones de implementación y seguimiento.
- Capacidad de trabajo interinstitucional, coordinación con actores comunitarios y elaboración de informes apropiados y oportunos para múltiples audiencias.

UBICACIÓN

Modalidad híbrida: sede operativa indistinta con actividades a desarrollarse en el territorio del proyecto (Valles Centrales y Sierra de Yautepec, Oaxaca), privilegiando reuniones virtuales y optimización de traslados cuando corresponda.

DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

- Carta a Pronatura Sur A.C, con exposición de motivos. Máximo 1 cuartilla.
- *Curriculum Vitae* del equipo consultor, que identifique la experiencia requerida. Máximo 3 cuartillas.
- Propuesta técnica-económica. La propuesta deberá basarse en el cumplimiento de objetivos, actividades y productos, según lo descrito en las secciones anteriores.

La presente convocatoria tendrá vigencia a partir del día 13 de julio del 2026 hasta las 23:59 horas del día 18 de julio del 2026.

La solicitud para ser considerado en el proceso deberá de enviada a iturribarria@pronatura-sur.org con el **título del correo “Evaluación del potencial de captura de carbono”** anexando solamente los documentos requeridos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Concepto	Máx.	Criterios de selección	Puntos
I. Propuesta técnica	40	La propuesta se ajusta a los objetivos y productos solicitados	20
		Se proponen innovaciones	10
		El tiempo de ejecución es congruente	10
II.Experiencia requerida:	30	5 años o más de experiencia comprobable en las actividades solicitadas, con reconocimiento y prestigio a nivel nacional	30
III. Propuesta económica	30	Los costos son coherentes con los objetivos y productos planteados	10
		Los costos son congruentes con el tiempo de ejecución	10
		Los costos no sobrepasan el monto mencionado en el apartado 10	10

PRONATURA-Sur podrá programar entrevistas presenciales o virtuales con los concursantes, esta situación sería notificada vía correo electrónico.

Los resultados de la presente convocatoria serán notificados al equipo ganador vía correo electrónico.