

TÉRMINOS DE REFERENCIA

NOMBRE DEL SERVICIO SOLICITADO	<i>"Servicio especializado para la elaboración de herramienta de reconocimiento de carbón vegetal de algarrobo y de otras especies relacionadas"</i> ¹
PROYECTO SOLICITANTE	Manejo sostenible y restauración del bosque seco de la costa norte del Perú (Bosque Seco)
PRESUPUESTO	US\$ 8,000.00 (ocho mil y dólares americanos)
LUGAR DE SERVICIO	Ámbito de intervención del proyecto: Piura, Lambayeque, La Libertad y Tumbes
DURACIÓN	90 días calendario
CADENA DE GASTO A AFECTAR	131050001UG4701010215003

1. ANTECEDENTES

El proyecto "Manejo sostenible y restauración del bosque seco de la costa norte del Perú" (conocido como "Bosque Seco", ID GEF 10541, GCP/PER/057/GFF) tiene como objetivo promover el uso sostenible de los servicios de los ecosistemas y la biodiversidad de los bosques secos en la costa norte de Perú. Se enfoca en revertir la pérdida de biodiversidad y la degradación del suelo, generando beneficios ambientales globales y mejorando la seguridad alimentaria y los medios de vida de las poblaciones locales. Financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) y con una duración de cinco años, el proyecto es implementado por la FAO y la IUCN, y ejecutado por el Ministerio del Ambiente (MINAM) con Profonanpe como aliado operativo.

El área de intervención del proyecto está dividida en seis grandes corredores ubicados en la vertiente occidental de los Andes, cubriendo importantes cuencas hidrográficas como Jequetepeque, Chancay-Lambayeque, Piura, Chira y Tumbes, y abarcando las regiones de Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad.

El proyecto se desarrolla mediante cuatro componentes interrelacionados:

Gobernanza: Promoción de una gobernanza multisectorial y multinivel para el desarrollo sostenible de los bosques secos.

Conectividad Ecológica y Restauración: Mejora de la conectividad ecológica y restauración de los bosques secos a través de una gestión eficaz y sostenible.

Producción Sustentable: Fomento de prácticas de producción sustentable para la conservación del patrimonio natural.

¹ El proyecto considera transversalizar el enfoque de género incluyendo además los enfoques de interculturalidad e intergeneracional.

Gestión del Conocimiento: Promoción de la gestión del conocimiento y la evaluación del proyecto.

El Componente 1 tiene el propósito de contribuir a reducir las barreras institucionales, jurídicas y de inversión, con la finalidad de promover la gobernanza en los bosques secos, basándose en tres aspectos centrales: mejorar el marco de políticas, instrumentos de planeación e inversión, mediante mecanismos multinivel de articulación de los espacios territoriales; fortalecer los espacios y plataformas de intercambio de información y concertación; y fortalecer las capacidades de los actores clave en materia de planificación y gestión concertada del paisaje y las herramientas, instrumentos y plataformas para hacerlo. Este componente se basa en dos Resultados.

El proyecto apoya la meta nacional de Perú de lograr la Neutralidad de la Degradación de las Tierras (NDT) para 2030, siguiendo la jerarquía de respuestas: evitar, reducir y revertir la degradación. Esto incluye mejorar la conectividad ecológica, implementar prácticas sostenibles y aumentar áreas de restauración, contribuyendo directamente a las sub-metas nacionales de NDT.

Como parte de la incorporación de los enfoques transversales el proyecto considerar como ejes orientadores y complementarios los siguientes:

El Enfoque ecosistémico que busca comprender y gestionar la diversidad biológica, considerando los factores ambientales, ecológicos, económicos y socioculturales, la cosmovisión indígena, y la planificación territorial.

El enfoque de paisajes² buscan proporcionar herramientas y conceptos para asignar y administrar tierras para lograr objetivos en áreas donde la agricultura, la minería y otros usos productivos de la tierra compiten con los objetivos ambientales y de biodiversidad sustentado en los principios de la gestión adaptativa, la participación de las partes interesadas y los objetivos múltiples. Considerando que los paisajes y sus componentes tienen múltiples usos y propósitos, cada uno de los cuales es valorado de diferentes maneras por las diferentes partes interesadas.

El enfoque de género que se abordará desde el enfoque basado en derechos humanos, al ser este un enfoque ampliamente aceptado y debidamente reconocido tanto en la Constitución Política del Perú como en diversos acuerdos internacionales en los que el Perú es signatario. De esta manera se espera crear / generar un entorno habilitante que promueva y facilite la incorporación del enfoque de género en el proyecto.

La gestión integral del cambio climático: De forma específica, a los gobiernos regionales y locales, establece, entre sus responsabilidades, la incorporación de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, de acuerdo con lo establecido en las NDC, en los planes territoriales, planes de desarrollo concertado, planes estratégicos institucionales, planes

² Sayer, J., Sunderland, T., Ghazoul, J., Pfund, J. L., Sheil, D., Meijaard, E. & Buck, L. E. (2013). Ten principles for a landscape approach to reconciling agriculture, conservation, and other competing land uses. *Proceedings of the national academy of sciences*, 110(21), 8349-8356.

operativos institucionales, programas presupuestales, proyectos de inversión y otros instrumentos de gestión.

Enfoque intercultural: Implica que el Estado valore e incorpore las diferentes visiones culturales, concepciones de bienestar y desarrollo de los diversos grupos étnico-culturales para la generación de servicios con pertinencia cultural, la promoción de una ciudadanía intercultural basada en el diálogo y la atención diferenciada a los pueblos indígenas y la población afroperuana.

Enfoque intergeneracional: Propone la consideración de las relaciones intrageneracionales e intergeneracionales, en diferentes contextos sociales, económicos, políticos y culturales determinadas, tomando en cuenta los ciclos de vida, roles, acciones e imaginario-simbólicos que la persona establece con sus entornos, la sociedad y sus instituciones.

El proyecto involucra a una amplia gama de actores, incluyendo entidades públicas y privadas, organizaciones locales, emprendedores y comunidades campesinas.

Producto 1.1.2 impulsará la formulación y actualización de 20 instrumentos de gestión que incorporan el enfoque de gestión integrada de los recursos naturales, enfoque de paisaje y las prioridades LDN, promoviendo la implementación de la jerarquía de respuestas: evitar>reducir>revertir la degradación de la tierra, con un enfoque ecosistémico orientado a la conservación el manejo sostenible y la restauración. Por una parte, se desarrollará la elaboración a nivel regional de las Estrategias integradas de Cambio Climático, Diversidad Biológica y Desertificación, y además se tiene previsto la formulación 08 Planes de carácter ambiental - forestal que contribuyen a la gestión sostenible del bosque seco y la actualización de 12 Planes de carácter Ambiental - Forestal - Productivo que contribuyen a la gestión sostenible del bosque seco. En cuyos casos, el proyecto promoverá la integración adecuada de los aspectos socioeconómicos, de género, intercultural e intergeneracional. Este producto fortalece a la primera submeta transversal nacional de LDN: "Al 2022, se ha aprobado la normativa sobre ordenamiento territorial que incorpora el enfoque LDN y favorece la consolidación de la institucionalidad y los instrumentos existentes para la planificación del uso de la tierra en el Perú". Finalmente, cabe señalar que, los instrumentos de gestión elaborados participativamente orientarán el accionar de: Producto 2.3.1, Producto 2.3.2 y Producto 2.3.3 en el Componentes 2 y Producto 3.2.4 del Componente 3.

Por las características de estos bosques se promueve el aprovechamiento de productos forestales diferentes a la madera y de fauna silvestre, así como el desarrollo de actividades de ecoturismo y conservación bajo planes de manejo aprobados por la ARFFS.

El aprovechamiento maderable sólo es permitido en bosques de alta densidad poblacional de la especie a aprovechar, identificados sobre la base de los resultados de la ZF, del ordenamiento forestal o de los inventarios forestales. Se permite el aprovechamiento maderable en bosques de menor densidad solo a través de podas

El Artículo 13° de la ley N°29763 "Ley Forestal y de Fauna Silvestre", establece que el SERFOR, es la autoridad nacional forestal y de Fauna Silvestre. Tiene como misión ejercer la rectoría

técnica y normativa para gestionar y promover la sostenibilidad y competitividad del sector forestal y de fauna silvestre en beneficio de la población y el ambiente, de manera articulada y eficaz.

El SERFOR contribuye con el desarrollo sostenible del país realizando una adecuada gestión del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre de la Nación, para asegurar su aprovechamiento sostenible, conservación, protección e incremento, en favor de la provisión de bienes y servicios de los ecosistemas forestales, al igual que de otros ecosistemas de vegetación y fauna silvestre; todo en concordancia con el interés social, cultural, económico y ambiental de la Nación.

Como modalidad de aprovechamiento y manejo de recursos forestales en bosques primarios, el SERFOR mediante la Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 29763) establece en su Artículo 37º, las concesiones forestales, que constituyen derechos otorgados por el Estado para el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre dentro del Patrimonio Forestal Nacional, bajo condiciones determinadas y con obligaciones de manejo sostenible y conservación del ecosistema.

En su artículo 38 sobre los tipos de concesiones forestales, establece que existen dos tipos:

a) Concesiones forestales con fines maderables.

Son aquellas que se otorgan para el aprovechamiento de productos maderables del bosque, bajo planes de manejo aprobados por la autoridad competente y por un plazo determinado.

b) Concesiones forestales con fines no maderables.

Son aquellas que se otorgan para el aprovechamiento de recursos forestales distintos de la madera.

Para este tipo de concesiones se distinguen dos modalidades:

B1. Concesiones para productos del bosque, tales como resinas, frutos, fibras, gomas, cortezas, hojas, plantas medicinales y otros productos vegetales no maderables.

B1. Concesiones para servicios del ecosistema, que incluyen actividades relacionadas con el ecoturismo, conservación, restauración de ecosistemas, captura de carbono u otros servicios ambientales reconocidos por la autoridad competente.

En el marco de la Resolución de Dirección Ejecutiva N° D0061-2023-MIDAGRI-SERFOR-DE, se aprueba los “Lineamientos para la elaboración de la declaración de manejo para el aprovechamiento forestal maderable en bosques secos”.

En este lineamiento se indican consideraciones sobre el aprovechamiento de la madera y la transformación a carbón vegetal, sobre todo de las especies del género *Neltuma* (anteriormente conocido como *Prosopis*). Entre ella se incluyen:

- Aprovechamiento de productos forestales maderables: *A partir de los resultados obtenidos en el censo forestal referidos (...), se determina el número de árboles a cortar y el volumen aprovechable proveniente de los fustes y/o ramas, encontrados en los bosques de alta densidad o densos, a diferencia de los de menor densidad como los*

bosques semidensos, ralos y muy ralos, en el que se establecen ciertas restricciones en su aprovechamiento.

- Lugares de acopio: (...) *Para el caso de procesamiento de carbón vegetal es recomendable que el secado y almacenamiento de la madera se realice en el centro de transformación.*

En el caso específico de las huayronas o parvas, que son los hornos tradicionales de la transformación de la madera en carbón, estas deben ubicarse considerando una distancia adecuada del área de aprovechamiento a fin de no generar perjuicio a los árboles semilleros, árboles en pie y remanentes o tocones objeto de rebrote (...).

- Procesamiento y transformación: *De considerarse la transformación de la madera para la obtención de carbón, se debe describir los volúmenes de madera transformados y otras, mencionando las técnicas a emplearse, los equipos e insumos que se utilizarán en cada actividad, así como el personal necesario para realizarlas(...).*

Aunque la normativa exige que la madera utilizada para producir carbón de algarrobo provenga de planes de manejo aprobados, existe la problemática del comercio ilegal del carbón de algarrobo debido a su alta demanda en el país.

En el marco esta problemática, es necesario implementar acciones orientadas a fortalecer la gobernanza, investigación e innovación, y manejo sostenible de los recursos naturales del bosque seco, siendo necesario desarrollar herramientas técnicas que permitan mejorar las capacidades para la identificación y diferenciación de productos forestales derivados de especies leñosas.

El carbón vegetal constituye uno de los productos derivados de la transformación de material leñoso y presenta características particulares que dificultan su identificación respecto de la madera sin carbonizar. El proceso de carbonización ocasiona modificaciones en determinadas propiedades físicas, tales como color y olor, así como contracción de los elementos que conforman la madera; sin embargo, determinadas características estructurales y anatómicas, como el agrupamiento de los vasos y el tipo de parénquima, pueden conservarse y ser utilizadas para la identificación.

En ese sentido, la anatomía de la madera constituye una herramienta de importancia para la identificación de carbón vegetal, particularmente mediante la observación de la sección transversal y el reconocimiento de características tales como poros, agrupamiento de vasos, parénquima axial, radios y textura anatómica.

En el caso del algarrobo, correspondiente al género *Neltuma*, la identificación adquiere especial relevancia debido a la importancia comercial de este recurso en la elaboración de carbón vegetal y a la necesidad de contar con herramientas que permitan diferenciarlo de otras especies leñosas utilizadas como fuente de carbón (por ejemplo, especies frutales). La propia naturaleza anatómica del género determina que en algunos casos la identificación pueda ser más confiable a nivel de género que de especie.

Por lo expuesto, se requiere contar con una herramienta técnica que establezca una metodología para la identificación de carbón vegetal, la cual es de aplicación en actividades de

control, vigilancia, evaluación, investigación y otras acciones relacionadas con la gestión de los recursos forestales.

En ese sentido, se plantea la contratación de un servicio especializado para la elaboración de fichas de reconocimiento de carbón vegetal de algarrobo y de otras especies relacionadas, que permita sistematizar criterios, procedimientos, herramientas y fichas de identificación aplicables al ámbito del bosque seco de la costa norte del Perú.

2. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

2.1. Objetivo General

Contratar un servicio que elabore fichas de reconocimiento de carbón vegetal de algarrobo y de otras especies relacionadas.

2.2. Objetivos específicos

- Desarrollar una metodología para la identificación anatómica de carbón vegetal, considerando las características propias del material carbonizado.
- Desarrollar herramienta de identificación de carbón vegetal mediante observación a simple vista, lupa de aumento y microscopía digital portátil.

3. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

- Las reuniones de coordinación inicial y las que se requieran por parte del proveedor o el área solicitante durante el desarrollo del servicio se realizarán presencialmente y/o virtualmente, previa coordinación con el punto focal.
- El trabajo de campo y según corresponda se desarrollará en el ámbito de influencia del Proyecto, el cual contempla 4 regiones de la Costa norte del Perú: Piura, Tumbes, Lambayeque y La Libertad.

4. ASPECTOS GENERALES

4.1. Principales Actividades

En el marco de la consultoría, se deberá cumplir con realizar las siguientes actividades:

- Elaborar y presentar un plan de trabajo que considere las actividades y cronograma.
- Revisar y sistematizar información técnica, científica y documental relacionada con anatomía de la madera, antracología e identificación de carbón vegetal.
- Revisar y sistematizar la información existente sobre las características anatómicas de las especies forestales y cultivables de los bosques secos del norte.
- Establecer procedimientos para la selección, preparación, acondicionamiento y observación de muestras de carbón vegetal.
- Determinar y sistematizar las principales características anatómicas útiles para la identificación del carbón vegetal, incluyendo textura, porosidad, distribución y agrupamiento de vasos, parénquima axial y radios.

- Caracterizar anatómicamente el carbón de *Neltuma* sp. (algarrobo) y establecer los principales criterios que permitan su diferenciación respecto de otras especies forestales y especies cultivables.
- Elaborar fichas técnicas y material fotográfico de referencia de las principales especies aprovechadas como carbón vegetal.
- Establecer los niveles de confiabilidad y las limitaciones de la identificación, precisando cuándo corresponde determinar una muestra a nivel de especie, género o grupo taxonómico.
- Diseñar formatos estandarizados para el registro de resultados de identificación de muestras de carbón vegetal.
- Diseñar y diagramar la herramienta de identificación de carbón vegetal, la cual deberá contar con la aprobación del SERFOR.

5. PRODUCTOS DE LA CONSULTORIA

5.1. PRODUCTO 01:

El producto debe ser presentado como máximo hasta los 30 días de emitida la Orden de Servicio/Contrato. Debe considerar al menos los siguientes ítems.

- Informe con la “Metodología para la identificación anatómica de carbón vegetal, considerando las características propias del material carbonizado”.

5.2. PRODUCTO 02:

El producto debe ser presentado como máximo hasta los 90 días de emitida la Orden de Servicio/Contrato.

- Informe con la “Herramienta de reconocimiento de carbón vegetal de algarrobo y de otras especies relacionadas”, diseñada, diagramada, en formato publicable y conforme a los lineamientos técnicos de SERFOR y el Proyecto Bosque Seco.

Los productos se presentarán en formato digital (correo electrónico) para facilitar la revisión simultánea del equipo; el formato será Word, salvo en el caso fotografías que deberán ser presentados en su formato original, de ser el caso, todos debidamente organizados.

6. PLAZO Y COSTOS ASOCIADOS AL SERVICIO

- El plazo de ejecución del servicio es de 90 días calendarios, iniciando a partir del día de emitido el contrato u orden de servicio respectiva por parte de Profonanpe.
- El servicio se realizará a todo costo, por tanto, todo lo referido a desplazamientos, viajes y otros como consecuencia del servicio a desarrollar serán asumidos por el proveedor de esta consultoría.

7. FORMA DE PAGO

Nº	Producto	Plazo (días calendario)	Porcentaje a pagar
1	Producto 01: Considerado en el 5.1.	30	40%
2	Producto 02: Considerado en el 5.2.	90	60%
	Total		100.0%

- En cualquier etapa de la ejecución contractual se puede dar lugar a observaciones que necesariamente deben ser absueltas por el contratista, no procediendo a realizar pago alguno, en tanto no se absuelva dichas observaciones a satisfacción del área usuaria encargada de otorgar la conformidad respectiva.
- El plazo para el levantamiento de observaciones por parte del consultor será de 7 días calendarios; este plazo no modifica el plazo de presentación del entregable de la contratación.
- El pago de cada producto se realizará a los 7 días de haber recibido la factura o el comprobante correspondiente.
- Los pagos respectivos se efectuarán contra presentación y aprobación de los respectivos productos y contra la presentación de la factura o recibo por honorarios correspondiente.

8. CONFORMIDAD

- Los productos serán revisados y aprobados por el Coordinador del Proyecto "Bosque Seco" y el Coordinador del Componente 1: gobernanza contando con la asistencia técnica de SERFOR, previo informe técnico.
- La conformidad u observaciones correspondientes serán comunicadas por el Coordinador del Proyecto mediante correo electrónico.

9. ABORDAJE DE LOS ENFOQUES DE GÉNERO Y OTROS TRANSVERSALES EN LA EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA Y EN LOS ENTREGABLES.

- El/la consultor/a debe considerar en el desarrollo de esta consultoría, en la medida de lo posible, los enfoques transversales de género, interculturalidad e intergeneracional y su trabajo debe ser sensible a poblaciones vulnerables.
- Asimismo, se tendrán en cuenta los documentos de gestión del proyecto como: Plan de Acción de Género del Proyecto Bosque Seco, Plan de Participación de Partes Interesadas del Proyecto Bosque Seco, Plan de Pueblos Indígenas del Proyecto Bosque Seco y Protocolo de Ingreso a Campo de Profonanpe³.

10. PERFIL GENERAL DEL/DE LA CONSULTOR/A

Para el desarrollo del presente servicio se requiere la contratación de una **persona natural** que cuente con un especialista con las siguientes características:

REQUISITOS	DETALLES
FORMACIÓN ACADÉMICA Y/O NIVEL DE ESTUDIO	- Profesional titulado en: Ingeniería forestal, ciencias biológicas, ciencias ambientales, ingeniería agronómica, o afines a la materia.

³ Documentos que serán proporcionados por el Proyecto Bosque Seco.

EXPERIENCIA GENERAL	- Experiencia general mínima de cuatro (04) años en el sector público y/o privado.
EXPERIENCIA ESPECÍFICA	- Experiencia mínima de tres (03) años en investigación, inventario, evaluación, monitoreo, caracterización e identificación taxonómica de especies y/o biodiversidad, investigación de ecosistemas naturales, evaluación de recursos naturales, conservación de la diversidad biológica. - Al menos una (01) experiencia en investigación aplicada en ambientes naturales, incluyendo experiencia en ecosistemas de bosque seco y/o humedales de la costa norte del Perú. - Calificado como Investigador RENACYT
CAPACITACIÓN	- Deseable: Estudios de posgrado en biodiversidad, conservación de la diversidad biológica, recursos naturales, ecología, investigación científica, metodología de la investigación, identificación taxonómica, evaluación y monitoreo de especies, ecosistemas de bosque seco, humedales, gestión ambiental o materias relacionadas.

Acreditación: La experiencia del consultor del servicio se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

11. COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN

El/la consultor(a)⁴ realizará el servicio bajo la supervisión del Coordinador del Componente 1. Este será encargado de revisar y tomar decisiones sobre los productos entregados.

12. PROPIEDAD INTELECTUAL

El/La consultor/a no tendrá ningún título, patente u otros derechos de propiedad en ninguno de los documentos preparados en el marco de la presente consultoría. Toda la información generada y otros derechos pasarán a ser propiedad del Ministerio del Ambiente, agencias implementadoras y Profonanpe.

13. INSTRUCCIONES PARA EL ENVÍO DE PROPUESTAS

Las propuestas deberán incluir:

- Propuesta técnica considerando metodología general, actividades y metodología específica por actividad, recursos, perfil del consultor, responsabilidades del consultor, descripción de productos y cronograma de implementación y entrega de productos incluye el CV del consultor y detalle de la experiencia solicitada adjuntando medios de verificación.

14. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de propuestas considerará los siguientes elementos y porcentajes:

- | | | |
|--|---|-----|
| - Formación académica y/o nivel de estudio | : | 20% |
| - Experiencia general | : | 20% |
| - Experiencia específica | : | 30% |
| - Capacitación | : | 15% |

⁴ El postor que se adjudique el servicio, deberá también contratar una Póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo a favor de los trabajadores propuestos en la oferta, con vigencia hasta la finalización del contrato. Debe considerarse que el Seguro Complementario de Riesgo - SCTR comprende el pago de dos seguros, uno por Salud y otro por Pensión.

- Propuesta técnica : 15%

¡Gracias por ser parte de la conservación de la naturaleza!

En Profonanpe abrazamos e incentivamos la diversidad en todas sus formas: género, edad, educación, origen étnico, raza, discapacidad, religión, orientación sexual, identidad y/o expresión de género. Queremos construir un país cada vez más equitativo, por lo que alentamos a mujeres, personas afrodescendientes, miembros de la comunidad LGTBQ+ y personas de origen indígena a postular a la presente convocatoria.