



TÉRMINOS DE REFERENCIA

ANÁLISIS DE EXACTITUD TEMÁTICA DE MAPAS ANUALES DE DEFORESTACIÓN 2021

1. ANTECEDENTES

El 8 de agosto de 2018 se firmó el Convenio entre el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Gobierno del Perú representado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), para la implementación de la Cooperación Técnica no Reembolsable N° ATN /FP – 16683- PE: “Fase II del Apoyo a la Implementación de la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación Evitada y Degradación de Bosques en Perú”, denominado R-PP2 (El Proyecto R-PP2), por la suma de US\$ 5'000,000.00 (Cinco millones y 00/100 dólares americanos), a ejecutarse en un período de 30 (treinta) meses.

Mediante la No Objeción N° 2422/2021 de fecha 20 de setiembre de 2020, el Banco Interamericano de Desarrollo extiende el plazo de vigencia de la Cooperación Técnica No Reembolsable hasta el 31 de diciembre de 2022.

El Proyecto R-PP2 se encuentra adscrito al Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC) del Ministerio del Ambiente (MINAM) como Organismo Ejecutor.

El objetivo del Proyecto R-PP2 es consolidar los logros obtenidos en el proceso de preparación para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques, Gestión Sostenible de los Bosques y Mejoramiento (REDD+). Para ello se implementarán acciones que ayuden a subsanar los vacíos identificados en las siguientes áreas: (i) fortalecimiento de los mecanismos participativos de organización y consulta con partes interesadas (Plan de Participación e Involucramiento de Actores (PPIA); ii) implementación de la Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambio Climático (ENBCC), que en el caso de Perú es la Estrategia REDD+ con alcance nacional; (iii) actualización del nivel de referencia de emisiones por deforestación y degradación forestal; (iv) fortalecimiento del sistema de monitoreo; y (v) establecimiento de un Sistema de Información de Salvaguardas (SIS).

Para el logro de dicho objetivo, el Proyecto R-PP2 se encuentra compuesto por cinco (05) componentes: 1. Organización y Consulta para REDD+, 2. Implementación de la Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático (ENBCC), 3. Consolidación del Módulo de Monitoreo de la Cobertura del Bosque (MMCB), 4. Sistema de Información de Salvaguardas, 5. Monitoreo y Evaluación de Auditoría, 6. Administración y Coordinación.

En el marco del componente 3 (Consolidación del Módulo de Monitoreo de la Cobertura del Bosque - MMCB), y de acuerdo al POA, se ha establecido la contratación de la consultoría “Análisis de exactitud temática de mapas anuales de Deforestación 2021.”; para los trabajos que realiza el Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques (AMB) del PNCBMCC.

En este sentido, el subcomponente (3.4) Actualización del Nivel de Referencia de Emisiones Forestales; requiere la contratación de un consultor individual para el desarrollo de la consultoría “Análisis de exactitud temática de mapas anuales de Deforestación 2021”, identificada como la actividad número 3.4.10 en el POA del RPP2.



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES REDD+(R-PP) EN PERÚ

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL:

Validar el mapa de pérdida de bosque que ha generado el Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático mediante los procesos de clasificación imágenes satelitales implementados.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Contar con una evaluación de exactitud temática de la clasificación de la cobertura de pérdida de bosque que ha sido generada por el Programa Nacional de Conservación de Bosques para el Cambio Climático MINAM.
- b) Generar una matriz de confusión y estimar el error respectivo del mapa generado de pérdida de cobertura de bosque del año 2021.

3. ALCANCES Y ENFOQUE

La consultoría de análisis de exactitud temática de los mapas generados por el Programa Nacional de Conservación de Bosques para el Cambio Climático tiene un alcance a nivel de todo el ámbito de los bosques húmedos amazónicos con el objetivo de complementar la información de deforestación acompañada de la evaluación de exactitud temática respectiva. Así mismo, el enfoque es de trabajo coordinado con el equipo del Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques (AMB).

4. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el trabajo, el consultor deberá seguir la secuencia de las siguientes actividades como procedimientos estándar para la validación de cada uno de los mapas específicos:

- a) Realizar la generación de puntos de muestreo aleatoriamente en base a un análisis estratificado del mapa a validar.
- b) Descarga de imágenes de mediana y/o alta resolución espacial de los catálogos existentes en el PNCBCC-MINAM o servidores online.
- c) Verificar y ajustar si fuera necesario el estado del preprocesamiento (corregistro y/o georreferenciación) de las imágenes satelitales descargadas para la interpretación de los puntos o segmentos de control.
- d) Realizar la interpretación/identificación visual de la cobertura de la pérdida de bosques en los puntos de muestreo determinados.
 - Ingreso de puntos y/o segmentos con sus coordenadas según la base de datos.
 - Interpretación/identificación de los puntos y/o segmentos por cada verificación.
 - Interpretación/identificación de los puntos o segmentos con discrepancias en los resultados de la interpretación.



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES REDD+(R-PP) EN PERÚ

- e) Sistematizar los resultados de la validación en el marco de la matriz de confusión.
- f) Elaboración del Informe para el año evaluado (2021)
 - Descripción de objetivos y justificación.
 - Descripción del procedimiento metodológico aplicado para los puntos a), b), c) y d)
 - Presentación y análisis de los resultados.
 - Elaboración de conclusiones y recomendaciones.
 - Preparación de la información anexa (Base de Datos de Imágenes Satelitales Utilizadas, Diseño de Puntos de Muestreo y Puntos/segmentos interpretados/ identificados)

5. ACTIVIDADES A REALIZAR

- a) Elaborar un plan de trabajo donde se identifique las actividades en el marco del servicio, los temas que se desarrollarán y cronograma de actividades.
- b) Elaborar una propuesta de índice del documento final.
- c) Análisis de Generación de Puntos de Muestreo Aleatorio en base al diseño estratificado para los mapas de pérdida de bosque del año 2021.
- d) Recolección de imágenes satelitales de mediana y/o alta resolución espacial de los catálogos existentes en el PNCBCC-MINAM o servidores online del año 2021.
- e) Realizar la interpretación/identificación visual de la cobertura de pérdida de bosques del año 2021 para la validación.
- f) Sistematización de la información generada en el proceso de verificación.
- g) Elaboración de la matriz de confusión de la pérdida de bosques del año 2021.
- h) Elaborar el informe para el año evaluado.

6. PRODUCTOS

N.º	COMPRENDE	PLAZO
PRODUCTO ÚNICO	Un informe conteniendo lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de la metodología aplicada. • Diseño para la determinación de puntos de muestreo. • Análisis de Generación de Puntos de Muestreo Aleatorio en base al diseño estratificado para el año 2021. • Catálogo de imágenes satelitales de mediana y/o alta resolución espacial de los catálogos existentes en el PNCBCC-MINAM o servidores online del año 2021 • Puntos Sistematizados con el proceso de interpretación/identificación visual de la cobertura de pérdida de bosques del año 2021. • Resultados de la Validación de Cobertura de Pérdida de Bosques para el año 2021. • Base de datos y anexos 	Hasta los cincuenta (50) días calendario que iniciarán a partir del día siguiente hábil desde la entrega de la capa georreferenciada de los datos de pérdida de bosque 2021, por parte del Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques - AMB, dicha entrega se realizará mediante cualquier medio disponible. Se precisa, que la información a ser proporcionada por el AMB se encuentra supeditada a la entrega del último producto de la consultoría "Generación de datos de pérdida de la cobertura de bosques húmedos amazónicos 2021".



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES REDD+(R-PP) EN PERÚ

Para efectos de la aplicación de penalidades la contabilización de los plazos de entrega de los productos se efectuará tomando en cuenta los intervalos entre los productos siendo en este caso para el único producto de hasta 50 días.

7. CONFORMIDAD:

El consultor reportará al Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques (AMB) como Área Técnica Usuaria, la que resulta responsable de la supervisión; así mismo, la conformidad técnica es brindada por el Área Técnica Usuaria, previo informe favorable del especialista designado, sobre el cumplimiento de lo estipulado en el presente documento.

El Equipo de Gestión del Proyecto R-PP2 (EGP) podrá llevar a cabo visitas de supervisión inopinadas a los lugares en los que se desarrolle el servicio, a fin de realizar el control de calidad de las actividades descritas en los TdR. En un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles de concluida la visita, el supervisor remitirá a la Coordinación del R-PP2 un reporte al respecto. De ser el caso, el reporte incluirá las ocurrencias identificadas que afectan el cumplimiento del contrato y las propuestas de acción pertinentes, con arreglo a las políticas del BID. El reporte será remitido por la Coordinación del R-PP2 a la Unidad de Programas y Proyectos, para conocimiento y las acciones que correspondan.

Para la conformidad técnica, el consultor presentará los productos y los documentos de pago respectivos con carta dirigida a la Coordinación Ejecutiva del Contratante, con atención al Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques del Programa Bosques, haciendo referencia al número de documento contractual, servicio contratado y al Proyecto R-PP2, de forma electrónica a través del APP del Ministerio del Ambiente: <https://app.minam.gob.pe/ceropapel/> ; hasta el levantamiento del estado de emergencia sanitaria y/o hasta cuando lo establezca el PNCB.

De darse el levantamiento del estado de emergencia el PNCB y el área técnica usuaria comunicará vía correo electrónico al consultor la fecha a partir de la cual la presentación de los productos se realizará en forma física, a través de la Mesa de Partes del Ministerio del Ambiente, sito en la Av. Juan Antonio Miroquesada (ex Juan de Aliaga) N° 425, 4° piso, Magdalena del Mar, en horario comprendido entre las 8:30 a.m. y las 4:30 p.m

El Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques del Programa Bosques tendrá un plazo máximo de diez (10) días hábiles para dar conformidad técnica a cada producto, bajo responsabilidad.

En caso de observaciones, el consultor del servicio contará con cinco (05) días hábiles contados a partir de su notificación, a fin de levantar dichas observaciones. Este plazo puede ser ampliado por el Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques del Programa Bosques, según su complejidad, previa sustentación del proveedor del servicio.

8. DURACION DEL SERVICIO

Hasta los cincuenta (50) días calendario, los cuales iniciarán a partir del día siguiente hábil desde la entrega de la capa georreferenciada de los datos de pérdida de bosque 2021, por parte del Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques - AMB, dicha



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES REDD+(R-PP) EN PERÚ

entrega se realizará mediante cualquier medio disponible. Se precisa, que la información a ser proporcionada por el AMB se encuentra supeditada a la entrega del último producto de la consultoría "Generación de datos de pérdida de la cobertura de bosques húmedos amazónicos 2020".

9. RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR EL CONTRATANTE

Para el desarrollo de la consultoría, el Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques entregará y/o brindará acceso la siguiente información:

- Acceso al catálogo de imágenes satelitales de alta y mediana resolución espacial de PNCBCC-MINAM (2021).

10. PERFIL REQUERIDO DEL CONSULTOR

El consultor debe contar con el siguiente perfil mínimo:

I. Formación Académica:

- Titulado profesional en Ing. Forestal, o Geográfica, o Geógrafo o carreras afines.
- Cursos en Sistemas de Información Geográfica y/o sensores remotos y/o análisis de coberturas.

II. Experiencia:

- Experiencia general mínima de cinco (5) años en entidades del sector público y/o privado vinculados a su especialidad.
- Experiencia específica mínima de cuatro (4) servicios relacionados con la temática de tecnologías y/o metodologías de teledetección y/o sistemas de información geográfica.
- Experiencia específica mínima de tres (3) servicios relacionados al análisis de deforestación y/o cambios de uso de la tierra y/o monitoreo de bosques.

11. MONTO

Los servicios se contratarán a todo costo, bajo el tipo de contrato de suma global. En tal sentido, incluye impuestos e incluye todos los gastos necesarios para cumplir con el objeto de la consultoría.

12. PAGO

El pago se efectuará en una (01) armada, en moneda nacional, de la siguiente manera:

N° DE PRODUCTO	Plazo máximo para la presentación del entregable	% de PAGO	Monto
PRODUCTO ÚNICO	Hasta los cincuenta (50) días calendario, los cuales iniciarán a partir del día siguiente hábil desde la entrega de la capa georreferenciada, de los datos de pérdida de bosque 2020, por parte del Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques - AMB, dicha entrega se	100%	S/. 30,000



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES REDD+(R-PP) EN PERÚ

	realizará mediante cualquier medio disponible. Se precisa, que la información a ser proporcionada por el AMB se encuentra supeditada a la entrega del último producto de la consultoría "Generación de datos de pérdida de la cobertura de bosques húmedos amazónicos 2020".		
TOTAL		100%	S/. 30,000

El pago por cada producto se realizará dentro de los treinta (30) días calendario de recibida la conformidad del Contratante.

Los pagos se efectuarán a la cuenta de banco que el proveedor del servicio señale.

El producto debe ser presentado según lo siguiente:

- La versión digital deberá comprender todos los archivos editables generados en el proceso, además de la versión final del informe. El archivo digital debe estar de acuerdo con las versiones impresas.
- En cualquier etapa del desarrollo de la consultoría, el consultor debe absolver las observaciones planteadas por el SUPERVISOR.

13.LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La consultoría será prestada en la ciudad de Lima, manteniendo reuniones virtuales con el equipo del Área de Monitoreo del Estado de Conservación de los Ecosistemas en Bosques (AMB) para las coordinaciones respectivas.

14.SEGUROS

El Consultor será responsable de contratar los seguros pertinentes, los mismos que deberán mantener vigencia desde el inicio hasta la finalización de la consultoría; estando eximido el Contratante de cualquier responsabilidad en caso de accidentes, daños, mutilaciones o muerte que pudieran ocurrir durante el desarrollo de la consultoría.

15.PENALIDADES POR MORA

Aplican las penalidades por mora en la ejecución del servicio. En caso de retraso injustificado del proveedor del servicio en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, el Contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplicará hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente o, de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

La penalidad se aplica, automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente formula:

$$Penalidad\ diaria = \frac{0.10 \times Monto\ vigente}{F \times Plazo\ vigente\ en\ días}$$

Donde F tiene los siguientes valores:



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES REDD+(R-PP) EN PERÚ

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, servicios consultorías y ejecución de obras: $F = 0.40$.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
 - b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: $F = 0.25$
 - b.2) Para obras: $F = 0.15$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica o entregas parciales, a la prestación individual que fuera materia de retraso.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobada. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando el proveedor del servicio acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En ese último caso, la calificación del retraso como justificado por parte del Contratante no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo

Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final.

Para efectos de la aplicación de penalidades la contabilización de los plazos de entrega de los productos se efectuará tomando en cuenta los intervalos entre los productos siendo en este caso para el único producto de hasta 50 días

16. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN I PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los insumos entregados por el Contratante al Consultor, así como los documentos y materiales producidos por el Consultor en virtud de este contrato son propiedad intelectual del Contratante. Tanto estos como la información a que el Consultor tuviere acceso, durante o después de la ejecución del servicio vinculada con las actividades del Contratante, tendrán carácter confidencial, quedando expresamente prohibida su divulgación a terceros, salvo consentimiento escrito del Contratante.

17. FINANCIAMIENTO

100% Donaciones y transferencia- BID



ANEXOS

ANEXO 01 – Criterios de Selección y Evaluación

1	Formación académica	Máximo 10 puntos
	Titulado profesional en Ing. Forestal, o Geográfica, o Geógrafo o carreras afines.	Cumple: Sí No
	Cursos en Sistemas de Información Geográfica y/o sensores remotos y/o análisis de coberturas. (Por cada curso se asignará 5 puntos hasta un máximo de 10 puntos)	Cumple: Sí No 10 puntos
2	Experiencia	Máximo 80 puntos
	Experiencia general Experiencia general mínima de cinco (5) años en entidades del sector público y/o privado vinculados a su especialidad. • Experiencia de 05 años y hasta 06 años: 10 puntos • Experiencia mayor de 06 años: 20 puntos	Cumple: Sí No 20 Puntos
	Experiencia específica 1 Experiencia específica mínima de cuatro (4) servicios relacionados con la temática de tecnologías y/o metodologías de teledetección y/o sistemas de información geográfica. • De 04 a 05 servicios: 10 puntos • De 06 a 07 servicios: 20 puntos • Mayor a 07 servicios: 30 puntos	Cumple: Sí No 30 puntos
	Experiencia específica 2 Experiencia específica mínima de tres (3) servicios relacionados al análisis de deforestación y/o cambios de uso de la tierra y/o monitoreo de bosques. • De 03 a 04 servicios: 10 puntos • De 05 a 06 servicios: 20 puntos • Mayor a 06 servicios: 30 puntos	Cumple: SI No 30 puntos
3	Entrevista personal	Máximo 10 puntos
	Dominio temático de la consultoría (máximo 2 puntos)	2.00
	Capacidades organizativas (máximo 2 puntos)	2.00
	Habilidades para trabajar bajo presión (máximo 2 puntos)	2.00
	Proactivo y con facilidad de comunicación (máximo 2 puntos)	2.00
	Actitud (máximo 2 puntos)	2.00
PUNTAJE MAXIMO		100 Puntos



ATN/FP-16683-PE

PROYECTO: FASE II DEL APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES POR DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES REDD+(R-PP) EN PERÚ

ANEXO 02 – Estructura de Costos

N°	Concepto	Und.	Cant.	Tiempo, Mes	Incidencia, %	Precio unitario	Parcial S/.	Sub Total S/.	
1	RECURSOS HUMANOS							27,600.00	
1.1	Personal Profesional								
1.1.1	Titulado profesional en Ing. Forestal, o Geográfica, o Ambiental o Geógrafo o carreras afines	Und.	1.00	1.67	1.00	16,526.95	27,600.00		
							Costo directo	27,600.00	
							Impuesto	8%	2,400.00
							Costo total	30,000.00	