



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Consultoría

“CAPACITACIÓN EN DETECCIÓN DE CAMBIOS EN LA COBERTURA DE BOSQUE CON IMÁGENES DE RADAR”

1. Introducción

En septiembre de 2014, el Gobierno de Perú firmó la Declaración Conjunta de Intención (DCI) con el Gobierno del Reino de Noruega y el Gobierno de la República Federal de Alemania para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la deforestación y la degradación forestal (REDD +) y promover el desarrollo sostenible en el Perú.

En el marco de la DCI, el Gobierno de Noruega se ha comprometido a contribuir con NOK 300 millones por el cumplimiento de metas asociadas a la reducción de la deforestación en el Perú durante el período 2015-2017 y, con NOK 1,500 millones, por la reducción de emisiones verificadas durante el período 2017-2020. El compromiso total asciende a NOK 1,800 millones y todos estos aportes se realizan bajo el enfoque de acción basada en resultados. Complementariamente, el Gobierno de Alemania se ha comprometido a continuar con el apoyo que viene brindando a través de diferentes programas y proyectos; considerando además la posibilidad de realizar nuevas contribuciones en base a los resultados que vaya alcanzando el Perú. Actualmente, la DCI se encuentra en puesta en marcha.

En este contexto, el 11 de mayo de 2015, WWF-Perú y el PNCB firmaron un acuerdo marco de cooperación con el propósito de unir esfuerzos por la conservación y uso sostenible de los bosques peruanos, a través de la formulación e implementación de programas, proyectos, actividades de investigación, capacitación y difusión. Bajo este contexto, en diciembre de 2015, la Agencia Noruega para la Cooperación y el Desarrollo (NORAD) aprobó el proyecto “Apoyo a la implementación de la Declaración Conjunta de Intención sobre REDD+ de Perú, Noruega y Alemania” (Proyecto de Apoyo a la DCI), presentado por WWF-Perú en alianza con las instituciones Forest Trends - FT, Earth Innovation Institute - EII y Mecanismos de Desarrollo Alterno-MDA, con participación en el diseño y en la ejecución del PNCB. El propósito principal de este proyecto es fortalecer las capacidades del Gobierno del Perú, los pueblos indígenas y la sociedad civil para implementar la DCI firmada entre los gobiernos de Perú, Noruega y Alemania. Este proyecto se ejecuta de enero, 2016 a junio, 2017, con el respaldo de un convenio específico establecido entre WWF Perú y el PNCB.

Dicho proyecto cuenta dentro de sus objetivos con: Objetivo 3 “La deforestación en dos regiones de la amazonia peruana (San Martín y Ucayali) es monitoreada”, cuyo fin es la generación de información de Alerta Temprana de Deforestación – En adelante ATD – mediante el procesamiento de imágenes satelitales radar.

El uso de Imágenes satelitales de radar para la generación de información de ATD, se basa en el análisis de la deforestación en el periodo 2001 – 2014, donde se determina que el 83% de la deforestación en el país es menor a 5 ha, así también la presencia de nubes durante todo el año en el territorio nacional dificulta la generación de información de ATD cuando se utilizan imágenes satelitales ópticas.

El Monitoreo de la cobertura de bosque tiene una incidencia directa contra la reducción de la deforestación puesto que permite conocer las áreas vulnerables a la deforestación, orientando así las políticas y proyectos para s. Del mismo modo, conocer oportunamente el inicio de un proceso de deforestación (ATD) contribuye a tomar acción oportuna contra dicha actividad, resultando importante y necesario para alcanzar las metas establecidas en la DCI.

Por tanto dentro de la programación de actividades para la obtención del Objetivo 3 del mencionado proyecto se ha contemplado una capacitación especializada en el procesamiento de imágenes de radar aplicado a la detección de cambios en la cobertura de bosque, dirigido al personal del MINAM y principales instituciones relacionadas y/o con competencias legales sobre los bosques del país.

2. Descripción del proyecto:

“Apoyo a la implementación de la Declaración Conjunta de Intención sobre REDD+ de Perú, Noruega y Alemania” (Proyecto de Apoyo a la DCI; enero, 2016 – junio, 2017)”, tiene el propósito de fortalecer la capacidad del gobierno del Perú (a nivel nacional y regional), a las organizaciones representativas de los pueblos indígenas y la sociedad civil, para implementar la Declaración Conjunta de Interés establecida por el Gobierno del Perú, con Noruega y Alemania, con el fin de facilitar la conservación de los bosques de la Amazonía peruana y contribuir a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del sector USCUS¹. Considerando este objetivo principal, el proyecto contempla dentro de sus componentes u objetivos:

Objetivo 1: *Gobierno del Perú, sociedad civil y pueblos indígenas incrementan su compromiso para la implementación de la segunda fase de la DCI.*

Objetivo 2: *Políticas agrícolas e instrumentos de desarrollo regional de San Martín y Ucayali son actualizadas e incorporan los enfoques de producción/protección y agricultura baja en carbono.*

Objetivo 3: *La deforestación en dos regiones de la Amazonía peruana (San Martín y Ucayali) es monitoreada.*

Objetivo 4: *Tenencia de la tierra de las comunidades indígenas mejorada.*

Objetivo 5: *Mejora de la protección de los bosques de cuatro Reservas Territoriales de Pueblos Indígenas en Aislamiento y Contacto Inicial (PIACI).*

El objetivo directamente relacionado con este servicio es el tercero - La deforestación en dos regiones de la Amazonía peruana (San Martín y Ucayali) es monitoreada - y está orientado a fortalecer la capacidad para vigilar y controlar el cambio del uso del suelo forestal para ello zonas altamente propensas a ser deforestadas serán monitoreadas mediante la aplicación del monitoreo de alerta temprana con imágenes radar), en dos regiones amazónicas (San Martín y Ucayali). Las actividades relacionadas con el sistema de ATD incluyen la adquisición de imágenes de radar para llevar a cabo el seguimiento periódico de áreas vulnerables por deforestación, así como el fortalecimiento de capacidades mediante capacitación y entrenamiento especializado a los especialistas de las

¹ Uso del Suelo, Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura.

instituciones públicas con competencias legales sobre los bosques. Es en este contexto y sentido que se plantea el presente servicio de capacitación especializada.

3. Objetivos del contrato: *Fortalecer las capacidades del personal del Programa Nacional de Conservación de Bosques e instituciones con competencias legales sobre los bosques peruanos, para la detección de cambios en la cobertura de estos ecosistemas, utilizando imágenes de satélite radar.*

4. Actividades del contrato : *El servicio solicitado consistirá en realizar una capacitación en "Detección de Cambios en la cobertura de bosque con Imágenes de Radar", dirigida al personal del Programa Nacional de Conservación de Bosques e instituciones Gubernamentales con competencia en bosques (público objetivo: 15 personas):*

- a) El contratista realizará las coordinaciones con la Unidad de Monitoreo de Bosques y Monitoreo de su Conservación (UMBMC) del PNCB, para el desarrollo del taller, concordando las fechas de capacitación y asistencia técnica; quienes serán responsables de realizar la convocatoria de las diferentes instituciones para la participación en la capacitación. Así mismo la UMBMC dará la conformidad técnica de las temáticas y contenidos de la capacitación, así como de la ejecución del mismo, para ello revisará y coordinará con el contratista el contenido de la capacitación (1er entregable), y supervisará la ejecución y calidad del proceso. La UMBMC podrá suspender el mismo de corroborar que la aplicación de la capacitación no concreta el diseño pedagógico o el programa de capacitación aprobado en el plan de trabajo. Con el fin de salvaguardar la calidad del proceso, la UMBMC asesorará y supervisará técnicamente el proceso, desde el diseño hasta la ejecución y reporte.*
- b) El taller de capacitación tendrá una duración mínima de 05 días exclusivos de capacitación teórico/ practico y 02 días de asistencia técnica al personal de la UMBMC del PNCB-MCC.*
- c) La capacitación estará orientada a poder realizar procesos de detección de cambios con imágenes de radar, mediante el uso de software de imágenes de satélite, para lo cual se deberá contar con un capacitador principal y un asistente.*
- d) El contratista deberá proponer y desarrollar durante el curso un proceso metodológico para la detección de cambios en la cobertura forestal mediante el uso de imágenes de satélite radar.*
- e) El servicio de capacitación deberá desarrollarse en español, y si el experto en radar no domina el idioma español, deberá contemplar el servicio de traducción correspondiente.*
- f) La prestación del servicio deberá contemplar el uso y aplicación del software utilizado por el PNCB-MCC o en caso contrario el contratista facilitara los mismos para el desarrollo del taller.*
- g) La asistencia técnica estará relacionada a facilitar los medios (coordinaciones con empresas proveedoras de imágenes satelitales), para realizar la adquisición de imágenes de satélite radar, así como apoyar en la formulación de las especificaciones técnicas de los mismos TDR.*

h) El servicio se desarrollará a todo costo por lo que el contratista deberá asumir los gastos referidos a coffee break (02 por día de capacitación), materiales de capacitación² (para cada uno de los participantes), insumos de imágenes de satélite a utilizar en la capacitación, entre otros relacionados, los cuales deberán estar detallados y presentados en su primer entregable³.

5. Cronograma de actividades del contrato:

Producto	Plazo de entrega	Ponderación de pago
<p>1.- Plan de Capacitación (a) Aspectos Generales (b) Diseño Metodológico (c) Programa de Capacitación, el mismo que deberá estar orientado a fortalecer competencias de los participantes para lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar información de detección de cambios en la cobertura de bosque utilizando imágenes de Radar. • Procesar imágenes de satélite radar (Combinación de bandas, ortorectificación, polarimetría, combinación de bandas de imágenes ópticas y radar). • Descarga y procesamiento de imágenes de radar disponibles gratuitamente en la Web. <p>Este plan también debe incluir la siguiente asesoría especializada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar las características técnicas y niveles de procesamiento necesarios para la adquisición de imágenes de satélite radar. • Propuesta metodológica para la detección de cambios en la cobertura de bosques, con imágenes satelitales radar 	Hasta 05 días calendario de iniciado el servicio	Equivalente al 30% del monto total, previa presentación y aprobación del primer producto
<p>2.- Informe de sistematización del servicio de capacitación y asistencia técnica, consiste en la sistematización y reporte de todo el proceso de capacitación, con conclusiones y recomendaciones para la continuidad del proceso de implementación del sistema de monitoreo de alerta temprana en referencia⁴, Adicionalmente se deberá anexar lo siguiente:</p> <p>Una propuesta de términos de referencia para la adquisición de imágenes de satélite radar, así como la relación de contactos y medios de comunicación de las empresas proveedoras de imágenes de satélite como parte de las actividades de Asistencia Técnica a la UMBMC del PNCB. Esta lista debe incluir un análisis de cada proveedor, con información clave que contribuya a la adecuada toma de decisiones en las siguientes etapas del proceso de implementación del Sistema de Monitoreo de Alerta Temprana.</p>	Hasta 20 días calendario de iniciado el servicio	Equivalente al 70% del monto total, previa presentación y aprobación del segundo producto

² Materiales de Capacitación: Información bibliográfica de las temáticas contempladas en el curso, manuales para el procesamiento de imágenes de radar, presentaciones de la clase teórica, banco de imágenes de satélite (ópticas y radar a utilizar en Clase), así como informaciones vectorial.

³ Cada participante traerá su laptop durante el desarrollo del taller.

⁴ Adjuntar también, la lista de asistencia de participantes, registros fotográficos de la capacitación y otros que demuestren el desarrollo del mismo.

TOTAL	25 días	100%
--------------	----------------	-------------

<p>6. Resultados esperados del contrato:</p> <p>a. 15 profesionales del PNCB e Instituciones con competencias en bosques fortalecidos en la generación de información de detección de cambios utilizando imágenes de radar.</p> <p>b. Plan de Capacitación para fortalecer capacidades para detección de cambios en la cobertura de bosque con imágenes de radar.</p> <p>c. Informe de sistematización del servicio de capacitación y asistencia técnica que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propuesta de TDR para la adquisición de imágenes de satélite. - Lista analizada de proveedores nacionales e internacionales de imágenes de satélite radar

<p>7. Propuesta técnica – económica A ser solicitada al consultor.</p>

<p>8. Perfil del consultor: El Contratista deberá contar con un mínimo de personal del siguiente perfil:</p> <p>Profesional 1.- Especialista en Teledetección</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ing. Geógrafo, Forestal, con estudios de Maestría relacionados a Ciencias Ambientales 5 años de experiencia acumulados en la temática de Teledetección y SIG. - Experiencia en el Dictado de cursos de Teledetección y SIG (Mínimo 2 años). <p>Profesional 2.- Especialista en RADAR</p> <ul style="list-style-type: none"> - PhD o Magister en temáticas relacionadas con Conservación de Recursos Naturales con 10 años de experiencia acumulados en la temática de Teledetección y SIG. - Experiencia en capacitación relacionados a la temática de radar – (Mínimo 2 cursos dictados a nivel internacional).
--

9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Calificación	Puntaje
Conocimientos sobre Teledetección y SIG	25
Experiencia en Capacitación en el procesamiento de imágenes satelitales Radar	30
Conocimientos de Monitoreo de la conservación de Bosques	20
Post Grado en Conservación de Recursos Naturales	25
Total	100

10. PROCESO DE CONVOCATORIA Y SELECCIÓN (3 semanas)
--

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Convocatoria: | 23 de marzo |
| 2. Selección del consultor: | 23 de marzo hasta 31 de marzo |
| 3. Inicio del servicio: | Sugerido: 04 de Abril |

Las personas interesadas y que cumplan con los requerimientos solicitados enviar:

- (1) Propuesta económica (incluido impuestos),
- (2) Propuesta técnica, y
- (3) Currículum Vitae,

Indicando su disponibilidad para realizar la consultoría, al correo servicios@wwfperu.org con el asunto ***“Capacitación en detección de cambios en la cobertura de bosque con imágenes de radar”***.

En caso existan proveedores que decidan prestar el servicio en consorcio deberán consignar en la Propuesta formal de consorcio el porcentaje de participación y las obligaciones que cada consorciado asumirá, adjuntando los ítems indicados anteriormente (1) Propuesta económica ((incluido impuestos), (2) Propuesta técnica, y (3) Currículum Vitae por cada especialista.

WWF solicitará el CV documentado a los postulantes finalistas para el servicio.

Anexo 1: REQUERIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE WWF PARA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
--

- a) La propuesta económica debe ser detallada, tanto en honorarios (especificar el rate) como en gastos de consultoría (alimentación, hospedaje, transporte, o, y otros), si contiene viajes o talleres la estructura de costos de los gastos de consultoría deben ser razonables y encontrarse en concordancia con las tarifas de la organización.
- b) **EL CONTRATO** (Consultoría o Locación de Servicios) se firmará a todo costo según presupuesto total aprobado en la evaluación de la propuesta económica y deberá estar sustentado en su totalidad por un comprobante de gastos: Recibo de Honorarios o Factura a nombre de WWF.
- c) Los pagos son por productos, por lo cual **NO** se programan pagos iniciales por la firma de **EL CONTRATO**, ni se otorgan adelantos de pagos.
- d) Los pagos se realizan conforme a lo establecido en **EL CONTRATO** y son aprobados por las personas responsables del mismo, quienes fueron autorizadas previamente por el responsable del Proyecto, en el envío de aprobación del documento interno de WWF: Agreement Information Form (AIF)
- e) **EL CONSULTOR O LOCADOR** debe contar con una póliza vigente de Seguro contra Accidentes con cobertura en la zona de ejecución del Proyecto, para el desarrollo de la Consultoría.
- f) Los impuestos **NO** son parte de la estructura económica del costo, ni la condición legal y tributaria de **EL CONSULTOR O LOCADOR**.
- g) **EL CONSULTOR O LOCADOR** **NO** realizará sus actividades en el local de la organización, salvo que la Consultoría requiera algún tipo de coordinación; WWF **NO** proveerá ningún tipo de material ni equipo a los Consultores.
- h) Si **EL CONSULTOR O LOCADOR** es empleado público o de Gobierno, debe contar con autorización expresa de su jefe inmediato, la misma que debe hacer constar, en un documento ad-hoc con las exigencias formales pertinentes, previa a la firma de **EL CONTRATO**.
- i) **EL CONSULTOR O LOCADOR** no podrá ceder este Contrato o subcontratar ninguna parte del mismo, sin el consentimiento previo por escrito de WWF.
- j) **EL CONSULTOR O LOCADOR** reconoce y conviene que el trabajo que ha realizado fue específicamente encargado, y creado por él para WWF, y se considerará una Obra Creada por Encargo; por lo cual el consultor transfiere y cede a la WWF todo derecho, título y participación, en todo el mundo, en todo trabajo, incluyendo los derechos de autor resultantes.
- k) **EL CONSULTOR O LOCADOR** será contratado como independiente, por lo cual no sostiene una relación de empleador-empleado, sociedad, empresa conjunta u organismo con WWF. Ninguna de las partes está autorizada a crear obligaciones, expresas o implícitas, a nombre de la otra, salvo las explícitas expresadas en **EL CONTRATO**.
- l) Requisitos adicionales pueden ser solicitados de acuerdo a los requerimientos del donante primario.