**Proyecto Cuarta Comunicación Nacional y Tercer Informe Bienal de Actualización de la República del Paraguay**

**TERMINO DE REFERENCIA**

**Técnico de apoyo en Sistemas de Información Geográfica (SIG)**

1. **Antecedentes**

En 1993 Paraguay ratificó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) mediante la Ley Nº 251. El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), anteriormente denominado Secretaría del Ambiente, es el Punto Focal ante la CMNUCC y la institución nacional responsable de liderar la preparación de las Comunicaciones Nacionales y ortos reportes posteriores ante la CMNUCC. A través de la Ley N° 1561/00 " Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente ", y posterior Ley N° 6123/18 “Eleva al rango de Ministerio a la Secretaría del Ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible”, se constituye como la autoridad de aplicación de la Ley N° 251/93 “Que aprueba el Convenio sobre Cambio Climático adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo”. En este contexto, dentro del MADES, las actividades son coordinadas por la Dirección Nacional de Cambio Climático, dependiente del Gabinete del Ministro.

La Primera Comunicación Nacional de Paraguay se presentó en octubre de 2001, la Segunda en noviembre de 2011 y la Tercera en diciembre de 2017. Además, el 30 de diciembre de 2015 se presentó el Primer Informe Bienal de Actualización (IBA1) y el 27 de diciembre de 2018, el Segundo Informe de Actualización Bienal (IBA2).

En el año 2015, el gobierno paraguayo presentó sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que detalla los compromisos nacionales sobre mitigación y adaptación al cambio climático. La meta de reducción de gases de efecto invernadero (GEI) que propone el país es del 20% de las emisiones proyectadas al año 2030, en un escenario BAU (Bussines as Usual, por sus siglas en inglés), siendo 10% de esta reducción incondicional y 10% condicional al apoyo internacional recibido.

El IBA2 de Paraguay se desarrolló a partir de los resultados y productos del IBA1, así como del resultado del proceso de Consulta y Análisis Internacional (ICA, por sus siglas en inglés), que se llevó a cabo en base a las directrices de la CMNUCC.

1. **Objetivo del Proyecto.**

El objetivo del proyecto es apoyar a la República del Paraguay en la preparación y presentación de la Cuarta Comunicación Nacional (CCN) y el Tercer Informe Bienal de Actualización (IBA3), para dar cumplimiento a los compromisos bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Este proyecto se construye tomando como base los avances realizados durante la preparación del Segundo Informe Bienal de Actualización (IBA2), el análisis técnico del IBA2 en el marco del proceso de Consulta y Análisis Internacional (ICA, por sus siglas en inglés), y otros avances del país en materia de cambio climático a través de diferentes iniciativas. El proyecto será ejecutado por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), a través de la Dirección Nacional de Cambio Climático (DNCC), que tendrá bajo su responsabilidad la coordinación de las actividades propuestas en el proyecto, en estrecha colaboración de las instituciones miembros de la Comisión Nacional de Cambio Climático (CNCC) y otros actores nacionales clave.

Se espera que este proyecto tenga un gran impacto en el fortalecimiento de las capacidades institucionales relacionadas a la gestión de la acción climática, tanto en el MADES, como también en otras instituciones que trabajan en la temática. Además, se espera generar información relevante para mejorar la toma de decisiones y la planificación de acciones a nivel nacional.

En el marco del proyecto la DNCC, apoyado por especialistas técnicos, se encuentra trabajando en la elaboración del INGEI serie de tiempo 1990-2017. Entre los datos utilizados para la determinación de las emisiones y medidas de mitigación se requiere un soporte en SIG que apoye el procesamiento de datos en la Dirección de Geomática del MADES.

1. **Objetivo de la Consultoría**

El objetivo de esta contratación es fortalecer a la Dirección de Geomática del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), a través de un técnico de apoyo en sistemas de información geográfica (SIG), que brinde apoyo técnico en la evaluación cartográfica de mapas temáticos de proyectos que ingresan a dicha dependencia.

1. **Productos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Resultados esperados y productos a entregar:** | **Fecha de entrega** |
| **Producto 1: Informe conteniendo*** Plan de trabajo en el marco de la consultoría que identifique el cronograma, metodología a ser utilizada y descripción de actividades a ser llevadas a cabo para la evaluación cartográfica de mapas temáticos de los proyectos productivos, previamente acordado con la Dirección de Geomática.
 | 15 días de la firma del contrato |
| **Producto 2: Informe conteniendo*** Elaboración de Mapa de Suelos de acuerdo a las categorías de las Directrices del IPCC de 2006 (cuadro 2.3) clasificado por regiones y departamentos. Presentar resultados en formato jpg, shapefile y datos tabulares.
* Identificación de los usos de pastizales/pastura en los shapefiles de los proyectos que se presentaron al MADES para el proceso de obtención de licencia ambiental en el marco de la ley 294/93 en los años que hubiere información para el período de 2000-2015. Presentar resultados en formato jpg, shapefile y datos tabulares.
 | 45 días de la firma del contrato |
| **Producto 3: Informe conteniendo*** Análisis de las informaciones encontradas en la base de datos del INGE- sector AFOLU correspondientes a superficies quemadas, para la elaboración del Mapa de Superficies Quemadas según las categorías de las Directrices del IPCC de 2006, clasificadas por regiones, estratos y departamentos. Presentar resultados en formato jpg, shapefile y datos tabulares.
* Informe de actividades desarrolladas como actividades de apoyo a la Dirección de Geomática y de apoyo al equipo técnico INGEI del sector AFOLU.
 | 75 días de la firma del contrato |
| **Producto 4: Informe conteniendo*** Elaboración de Mapa de SOCref (valores de carbono del suelo de referencia) según tipos climáticos y de suelo, de acuerdo a las categorías del IPCC de 2006, clasificados por regiones, estratos y departamentos. Presentar resultados en formato jpg, shapefile y datos tabulares.
 | 105 días de la firma del contrato |
| **Producto 5: Informe conteniendo** * Análisis del mapa de climas presentado en el IBA 2 (INGEI 1990-2015) desarrollado de acuerdo a las categorías de las Directrices del IPCC de 2006. Elaboración de un nuevo Mapa de Climas utilizando como base el mencionado anteriormente, clasificado por regiones, estratos y departamentos. Presentar resultados en formato jpg, shapefile y datos tabulares.
 | 135 días de la firma del contrato |
| **Producto 6: Informe conteniendo*** Informe de actividades desarrolladas como actividades de apoyo a la Dirección de Geomática
 | 165 días de la firma del contrato |
| **Producto 7: Informe conteniendo*** Informe final que contenga la sistematización de trabajos realizados como apoyo a la Dirección de Geomática y Dirección de Cambio Climatico.
 | 195 días de la firma del contrato |

 **Actividades**

Sin perjuicio que se identifiquen actividades adicionales relativas al tema, para lograr los productos más arriba enumerados, la consultoría deberá realizar las siguientes actividades generales:

1. Asistir y colaborar en las gestiones que se desarrollen en la Dirección de Geomática del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.
2. Evaluar mapas temáticos de proyectos presentados al MADES, de acuerdo con las normativas ambientales vigentes.
3. Apoyar los trabajos de revisión y ajustes metodológicos del proceso.
4. Realizar revisiones bibliográficas, informes técnicos.
5. Apoyar en las tareas de geoprocesamiento de imágenes satelitales.
6. Procesamiento, digitalización, carga de atributos y análisis de información geoespacial, para la elaboración de mapas temáticos.
7. Apoyo al equipo técnico INGEI del sector AFOLU en la actualización de la matriz de representación de tierras del país.
8. Apoyar en la organización de las agendas y la coordinación de las actividades y misiones de reuniones sectoriales que requieran apoyo vinculados al proceso de construcción de la estructura del INGEI a través de las mesas sectoriales.
9. Mantener una comunicación fluida con profesionales del Proyecto Cuarta Comunicación y Tercer Informe Bienal de Actualización, la Dirección de Geomática y la Dirección Nacional de Cambio Climático del MADES.
10. Participar de reuniones y otras actividades solicitadas por la Dirección de Geomática, relacionadas a la consultoría.
11. Cualquier otra actividad dentro del marco de su posición que sea requerida por la Dirección de Geomática y/o la Dirección Nacional de Cambio Climático.
12. **PERFIL REQUERIDO**
* Profesional universitario en el área de Ciencias Geográficas, ambiental, agronomía, forestal u otras afines.
* Contar con formación y manejo de software de Sistema de Información Geográfica y Teledetección (ArcGis, Qgis, etc.)
* Experiencia 3 años en Teledetección y Sistemas de Información Geográficos (SIG) con énfasis en área ambiental.
* Experiencia general en el manejo de información geográfica y análisis multi-temporal de imágenes de satélite.
* Experiencia en interpretación de cobertura vegetal a partir de imágenes de resolución alta y media.
* Habilidad para la sistematización, organización y análisis de datos geoespaciales y redacción de documentos técnicos.
* Experiencia de trabajo con organizaciones gubernamentales, cooperación internacional y ONG.
* Capacidad para trabajar en equipo multidisciplinario y bajo presión.
* Experiencia en elaboración de mapas temáticos empleando productos de teledetección y cartográficos.

Obs: Estas informaciones deberán ser acreditadas por copia de documentos.

1. **FORMA DE CONTRATACIÓN Y CARÁCTER DEL CONTRATO**

La modalidad de contratación es a tiempo completo, hasta completar los años de implementación del proyecto.

El contratado/a cumplirá funciones en la Dirección de Geomática del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

1. **REMUNERACION Y FORMA DE PAGO**

Los productos requeridos, deberán ser entregados en los plazos previstos, teniendo en cuenta lo indicado en la tabla 1 del ítem 4, deberán contar con el visto bueno del Director de Geomática y la aprobación por parte de la Dirección del Proyecto.

La remuneración asignada para el cargo de Técnico/a, será abonada contra entrega de factura y aprobación de producto por parte de la Dirección Nacional de Cambio Climático.