

PROYECTO DE CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA CIÉNAGA GRANDE DE SANTA MARTA (CO-G1014)

CONVENIO DE FINANCIAMIENTO NO REEMBOLSABLE PARA INVERSIÓN N° GRT/FM-19416-CO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS (INVEMAR)

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE UN PROFESIONAL SIG EN SENSORES REMOTO

A. ANTECEDENTES

El Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR) es el organismo ejecutor del Proyecto de Conservación y Uso Sostenible de la Ciénaga Grande de Santa Marta, financiado por el Global Environment Facility - GEF y con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID o el Banco) como agencia implementadora. El Proyecto, que tendrá una duración de 5 años, tiene como objetivo principal mejorar la salud del ecosistema de la Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM) para promover la conservación de la biodiversidad. Los objetivos específicos son: (i) fortalecer la gobernanza ambiental de la ecorregión de la CGSM de manera participativa; (ii) promover la adopción de herramientas para la conservación de la biodiversidad, mejorando la conectividad de los ecosistemas estratégicos y la eficiencia del uso del agua; y (iii) aumentar el área bajo prácticas de producción sostenible en las cuencas hidrográficas de Aracataca y Fundación.

Estos objetivos serán atendidos mediante tres componentes: i) *Fortalecimiento de la gobernanza ambiental de la CGSM*, que busca fortalecer la gobernanza ambiental de la ecorregión de manera participativa, involucrando activamente a todos los actores de la CGSM; ii) *Áreas protegidas, conectividad ecológica y manejo eficiente del agua*, cuyo fin es el de promover mecanismos para conservar la biodiversidad y mejorar el manejo eficiente del agua, mediante actividades de conservación y restauración que contribuyan a la conectividad ecológica y iii) *Uso sostenible del suelo y conservación de bosques*, que busca fomentar la adopción de prácticas agroecológicas entre los productores agropecuarios de las cuencas de Aracataca y Fundación, para promover la producción ambientalmente sostenible, el uso eficiente del agua en las actividades productivas, reducir el uso de agroquímicos, y actividades de conservación y restauración en finca.

La operación beneficiará a las tipologías de actores presentes en la zona, del sector productivo, institucional y social, y a las agremiaciones, asociaciones u organizaciones productivas (agricultura, ganadería o pesca) presentes en la zona que recibirán incentivos (bienes y servicios) para mejorar su accionar en la CGSM.

Se integro un Equipo de Proyecto (EP) con dedicación exclusiva al mismo, como responsable principal de la ejecución durante todo su ciclo de vida y que trabajará en estrecha articulación con la Coordinación de Investigación e Información para la Gestión Marina y Costera (GEZ) y las diferentes coordinaciones científicas, administrativas y de apoyo, para la ejecución técnica y fiduciaria del proyecto, entre las cuales se menciona a: Programa Valoración y Aprovechamiento de Recursos Marinos Costeros (Vivos) (VAR), Programa Geociencias Marinas y Costeras (GEO), Programa Biodiversidad y Ecosistemas Marinos (BEM), Programa Calidad Ambiental y Marina (CAM), entre otros.

El Proyecto cuenta con los siguientes mecanismos de colaboración:

- I. **Comité Directivo del Proyecto.** Este Comité servirá como instancia principal para la toma de decisiones estratégicas de la ejecución del proyecto. Será integrado por personal de alto nivel con capacidad de toma de decisiones de las principales instituciones que intervienen, por su competencia y/o experiencia, en la ejecución de los componentes y productos, que son: INVEMAR, MinAmbiente, CORPAMAG, IAvH, IDEAM, PNN y un representante de un gremio beneficiario del proyecto.
- II. **Comité Técnico Científico del Proyecto:** Servirá como instancia de seguimiento a la ejecución del proyecto y tendrá como objetivo principal la validación de la gestión técnica y operativa. Será integrado por personal técnico designado, de las instituciones que formen parte del Comité Directivo del proyecto.

El 29 de agosto del 2022, el Banco Interamericano de Desarrollo y el INVEMAR suscribieron el Convenio De Financiamiento No Reembolsable Para Inversión N° GRT/FM-19416-CO y en este contexto, el INVEMAR requiere la contratación de un/a Profesional SIG en sensores remotos, que será financiado con fondos del Proyecto y que se encuentran contemplados en el Componente 3: Uso sostenible del suelo y conservación de bosques, en la línea del Plan de adquisiciones 3.2.11

B. OBJETIVOS DEL CONTRATO

Apoyar el Proyecto de conservación y uso sostenible de la Ciénaga Grande de Santa Marta (CO-G1014) en la generación de información cartográfica asociada al uso actual de coberturas de la tierra en límites definidos dentro de las cuencas hidrográficas de los ríos Aracataca y Fundación, implementando técnicas de Sensoramiento remoto. El ejercicio facilitará la concertación e implementación de planes de finca con enfoque de conectividad de paisaje, uso eficiente del recurso hídrico, restauración y conservación de la biodiversidad del territorio.

C. ALCANCE

El profesional será responsable de sistematizar, analizar, procesar y evaluar la información cartográfica del área de estudio con técnicas de Sensoramiento remoto. Específicamente, llevará a cabo la clasificación de coberturas de la tierra según la metodología más reciente de Corine Land Cover adaptada para Colombia para el área de estudio designadas.

D. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Las siguientes actividades que realizará la persona seleccionada están orientadas al cumplimiento del objetivo del proyecto, siendo las mismas enunciativas y no limitativas. Las actividades serán:

- i. Participar en el programa de capacitación para Coordinador, técnicos y actores claves del proyecto.
- ii. Recolección de información cartográfica secundaria asociada al área y objetivo del proyecto.
- iii. Diseñar el flujo metodológico para la generación del mapa final de uso de coberturas de la tierra en el área de estudio.
- iv. Realizar el preprocesamiento de las imágenes satelitales usadas durante el proceso.

- v. Diseño estadístico para ubicación de muestras en campo que permitan identificar y validar el mapa final de coberturas de la tierra.
- vi. Implementar, ajustar y aplicar algoritmos de clasificación de imágenes satelitales para identificar diferentes coberturas en el área de estudio.
- vii. Realizar la clasificación de coberturas en el área de estudio mediante el uso de sensores remotos, aplicando la metodología Corine Land Cover Colombia.
- viii. Definir la unidad mínima cartografiable en función del objetivo principal del proyecto
- ix. Llevar a cabo procesos de evaluación estadística de precisión tanto del algoritmo de clasificación como del mapa final.
- x. Brindar acompañamiento permanente a los extensionistas para la levantamiento y verificación de la información geográfica que se requiera.
- xi. Preparar informes de avance de su gestión para el Coordinador del Componente III, los cuales, servirán de insumo para los comités técnicos.
- xii. Organizar, diligenciar y preparar la documentación necesaria para las misiones y participar en el seguimiento en el marco del Componente III.
- xiii. Será responsabilidad de la persona seleccionada cumplir el objetivo general de este contrato, incluyendo otras actividades no descritas en estos Términos de Referencia orientadas al logro de dicho objetivo.
- xiv. Se ocupará de mantener una comunicación fluida y permanente con el equipo de proyecto y consultores, quienes realizarán las validaciones técnicas y recomendaciones para el perfeccionamiento de los planes fincas.
- xv. Llevar a cabo otras actividades relacionadas con su área de especialidad que le sea delegada por el coordinador del Componente III del proyecto
- xvi. Velar por la participación de pueblos indígenas, mujeres y jóvenes como participantes de los espacios de trabajo, mediante la aplicación de la estrategia de relacionamiento con comunidades étnicas del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) del proyecto.
- xvii. Apoyar la implementación del mecanismo de Quejas y Reclamos, por medio de diversas vías, para recibir y canalizar las consultas, dudas o sugerencias de los interesados del Proyecto.
- xviii. Cumplir con las Políticas ambientales y sociales del Banco, así como en la adecuada implementación del PGAS.

E. RESULTADOS ESPERADOS

Ejecución del Proyecto CO-G1014 con eficacia, eficiencia y efectividad, cumpliendo mínimamente con los siguientes resultados:

- i. Hacer viable el logro de los productos y objetivos establecidos en la Matriz de Resultados, alcanzando como mínimo el 80% de las metas establecidas.

F. ENTREGABLES

La persona seleccionada deberá presentar los siguientes entregables:

- i. Imágenes satelitales y/o mosaicos originales y con corrección geométrica y atmosférica.
- ii. Archivos shapefiles elaborados durante la ejecución de las actividades, incluida la capa final de clasificación de coberturas.
- iii. Bases de datos alfanuméricas y geográficas creadas durante la ejecución de las actividades.
- iv. De haberse usado, se requiere repositorio con los códigos de programación generados durante el desarrollo de las actividades
- v. Informe técnico final del proyecto según Sistema de Gestión de Calidad de LabSIS cuando aplique.

No obstante, a lo anterior, el profesional deberá presentar los informes adicionales o complementarios que se le requiera.

G. PERFIL

Se Requiere Que El Profesional Cumpla Con El Siguiente Perfil Mínimo:

i. Formación Académica

Título académico universitario en Ingeniería Topográfica, Ingeniería Catastral, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Forestal, Geografía, Geología o afines. Expedido por una Institución o Universidad nacional o extranjera debidamente autorizada. Si aplica deberá presentar tarjeta profesional vigente. **Este es un factor habilitante.**

Se valorarán los títulos académicos de postgrado, diplomados y/o cursos relacionados en Sensoramiento Remoto, Sistemas de Información Geográfica, Drones, monitoreo ambiental.

ii. Experiencia Profesional General

Acreditar al menos tres (3) años de experiencia profesional general desde la obtención del primer título académico. **Este es un factor habilitante.**

Se valorarán los años de experiencia adicionales al requerimiento mínimo sólo hasta un máximo de dos años.

iii. Experiencia Específica

Se valorarán cualquiera de las siguientes experiencias:

- Acreditar al menos un (1) año de experiencia en procesamiento digital de imágenes satelitales e interpretación de coberturas a partir de las mismas. **Este es un factor Habilitante.**

iv. Otros criterios

Manejo de Herramientas Informáticas

- Ofimática (Editor de Texto, Planillas y Presentaciones), correo electrónico y almacenamiento de datos en la nube (cloud). **Este es un factor habilitante.**

Se valorará adicionalmente acreditar conocimiento en Manejo de sistemas de información geográfica, uso de GPS y Software GIS (ArcGIS Pro, Envi, GEE) y Manejo de lenguajes de programación como JavaScript (Google Earth Engine), Python, R.

v. Competencias de Gestión

Se consideran deseables las siguientes competencias:

- Liderazgo:* colabora y apoya el desarrollo de otros. Actúa como modelo de liderazgo positivo, motiva, dirige e inspira a los demás para que tengan éxito.
- Comunicación:* expresa ideas o hechos de forma clara, concisa y abierta. Escucha de forma activa y comparte de manera proactiva el conocimiento.
- Habilidad de negociación:* busca alternativas para lograr acuerdos ganar-ganar entre las partes.
- Habilidad técnica:* conoce y aplica buenas prácticas de gestión en su ámbito de competencias.
- Enfoque en las soluciones:* evalúa los datos y los procedimientos que se deben seguir para lograr decisiones lógicas y pragmáticas. Aplica la innovación y la creatividad al proceso de resolución de problemas.
- Orientación hacia los resultados:* establece de forma eficaz una línea de acción propia y/o para otros con el objetivo de alcanzar una meta. Las acciones desembocan en la correcta consecución de la tarea con especial atención a la calidad en todas las áreas.
- Agilidad:* está abierto al cambio y es flexible en un entorno con un elevado ritmo de trabajo. Adapta su perspectiva a las circunstancias o los requisitos cambiantes.

H. PLAZO Y TIPO DE CONTRATACIÓN

La persona seleccionada será contratada por un plazo de 8 meses, mediante contrato laboral con las prestaciones de Ley que podrá ser renovado anualmente de acuerdo con lo definido en el Plan de Ejecución del Proyecto, previa evaluación de desempeño favorable, conforme a una solicitud de recontractación elevada por el coordinador general del Proyecto. El contrato será a tiempo completo en jornada laboral establecida por el INVEMAR.

I. LUGAR DE TRABAJO

La persona seleccionada desarrollará sus actividades principales en las cuencas de Aracataca y Fundación y la sede principal del INVEMAR en la ciudad de Santa Marta, quién proveerá un espacio físico adecuado donde le corresponda efectuar sus tareas, conforme a las funciones que vaya a realizar, además dispondrá del mobiliario, equipos informáticos e insumos necesarios para desarrollar en forma eficiente y oportuna las actividades previstas en los Términos de Referencia y otras relacionadas que el Ejecutor o el Banco consideren.

J. COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN

Las actividades de la persona seleccionada serán coordinadas en conjunto por el coordinador del Laboratorio de Servicios de Información y el Coordinador del Componente 3 del Proyecto GEF7, quienes serán responsables de la supervisión del cumplimiento del objetivo del contrato.

Se realizará una Evaluación de Desempeño de la persona seleccionada al cierre de cada ejercicio anual o al término del Contrato, cuyo resultado será remitido al Banco.

K. PRESUPUESTO, FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y CRONOGRAMA DE PAGO

La persona seleccionada en estos Términos de Referencia recibirá mensualmente para el año 2024 la suma de **CUATRO MILLONES SEISCIENTOS DIECISÉIS SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS M/C (\$ 4.616.753)** por concepto de salario que corresponde a la asignación salarial de un **profesional P2** Además le serán reconocidas las prestaciones de Ley conforme se estipulan en el Código Sustantivo del Trabajo y demás normas concordantes de la Legislación Colombiana. De igual forma, será beneficiario de los factores salariales extralegales que el INVEMAR contempla en su guía de beneficios y estímulos para trabajadores. Contempla este salario de manera anual un incremento que será estipulado por Junta Directiva de INVEMAR. Se destaca que al momento del pago se realizarán los descuentos obligatorios del Ley para el pago de aportes al régimen de seguridad social colombiana.

El salario que será abonado a quién resulte seleccionado será pagado por el INVEMAR con fondos del Financiamiento del BID GRT/FM-19416-CO, contemplados en el Componente 3: Uso sostenible del suelo y conservación de bosques, en la línea del Plan de adquisiciones 3.2.11.

L. CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD DE LOS DOCUMENTOS

La propiedad de los documentos resultantes del trabajo, ya sean estos documentos, informes, etc. que sean realizados por la persona seleccionada, así como todo material que se genere durante los servicios del seleccionado, son propiedad del INVEMAR y, en consecuencia, deberán entregarse a este para finalizar su contrato, quedando prohibida su divulgación a terceros por parte de éste, salvo que cuente con una autorización escrita por parte del INVEMAR en sentido contrario.

Sin perjuicio a lo anterior, los documentos resultantes del trabajo deberán estar a disponibilidad del Banco cuando este lo requiera.

M. ELEGIBILIDAD

La persona seleccionada estará dedicada en forma exclusiva a este Contrato y no deberá tener dificultades de incompatibilidad de funciones según las normas del BID detalladas en el Anexo II de la "Certificación de Elegibilidad y de Integridad".

ANEXO I

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de calificación para los postulantes fueron preparados en función al perfil requerido en los términos de referencia de la contratación y los factores son los siguientes:

A. Los requisitos mínimos exigidos en los términos de referencia para formación académica y experiencia profesional general no son puntuables, por ello, los factores de habilitación con criterio Cumple/No Cumple son:

1. El postulante tiene que poseer el título académico con grado universitario en las materias requeridas.
2. El postulante tiene que poseer la experiencia profesional general requerida
3. El postulante tiene que poseer la experiencia profesional específica requerida.
4. Manejo de Herramientas Informáticas: Ofimática (Editor de Texto, Planillas y Presentaciones) correo electrónico, almacenamiento de datos en la nube (cloud).

B. Factores con criterio de evaluación:

B.1 Calificaciones máximas (puntajes)

Las hojas de vida de los concursantes se evaluarán aplicando estos criterios, con los que se obtendrá la calificación final de los participantes sobre cien (100) puntos.

Elementos de Evaluación	Puntaje Máximo
Formación Académica	20
Experiencia Profesional General	30
Experiencia Profesional Específica	30
Otros criterios	20
TOTAL	100

B.2. Criterios para la asignación de puntajes

Para la asignación de los puntajes se aplicarán los siguientes criterios:

B.2.1 Formación Académica (Máximo 20 puntos)

- Se otorgan veinte (20) puntos por acreditación de maestría relacionado con sistemas de información geográfico y/o Sensoramiento remoto. **Hasta un máximo de veinte (20) puntos.**
- Se otorgan diez (10) puntos por acreditación de especialización relacionado con sistemas de información geográfico y/o Sensoramiento remoto. **Hasta un máximo de veinte (20) puntos.**
- Se otorgan diez (10) puntos por acreditación de cada diplomado relacionado con sistemas de información geográfico y/o Sensoramiento remoto. **Hasta un máximo de veinte (20) puntos.**

- Se otorgan cinco (5) puntos por acreditación de cada curso relacionado con sistemas de información geográfico y/o Sensoramiento remoto. **Hasta un máximo de veinte (20) puntos.**

B.2.2 Experiencia Profesional General (Máximo 30 puntos)

- Se otorgan quince (15) puntos por acreditación de cada año de experiencia profesional general contados a partir del tercer año de experiencia general. **Hasta un máximo de treinta (30) puntos.** No se valorarán experiencias profesionales superiores a los 5 años.

B.2.3 Experiencia Profesional Específica (Máximo 30 puntos)

- Se otorgan diez (10) puntos por cada año de experiencia acreditada en procesamiento digital de imágenes satelitales e interpretación de coberturas a partir de las mismas.

B.2.4 Otros criterios (Máximo 20 puntos)

B.2.4.1 Manejo de Herramientas Informáticas

- Se otorgan cinco (5) puntos por acreditar conocimiento en cada software que sepa manejar: ArcGIS Pro, ENVI, GEE y/o lenguaje de programación: JavaScript, Python. Hasta un máximo de veinte (20) puntos.

Nota: Se adjunta un archivo Excel de la Planilla de Evaluación que será utilizada por los miembros del Comité de Selección.

ANEXO II

CERTIFICACIÓN DE ELEGIBILIDAD Y DE INTEGRIDAD

Con el fin de cumplir los REQUISITOS DE ELEGIBILIDAD y de INTEGRIDAD para la contratación individual nacional, en Proyectos (o Programas) financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (en adelante el Banco), CERTIFICO QUE:

- (1) Soy ciudadano o residente permanente "bona fide" del siguiente país miembro del Banco: Colombia.
- (2) Mantendré al mismo tiempo un solo contrato a tiempo completo financiado con recursos del Banco y en el caso de que mantenga más de un contrato a tiempo parcial financiado con recursos del Banco, solo facturaré a un Proyecto (o Programa) por tareas desempeñadas en un solo día.
- (3) Si hubiera sido miembro del personal del Banco dentro de los dos últimos años anteriores a la fecha de mi contrato, no participé directa y principalmente en la operación a la que se encuentra vinculada la contratación de este contrato.
- (4) Proporcionaré asesoría imparcial y objetiva y no tengo conflictos de interés para aceptar este contrato.
- (5) No tengo una relación de trabajo o de familia con algún miembro del personal de la ENTIDAD CONTRATANTE NI del personal del Prestatario, del Organismo Ejecutor del Proyecto o del Beneficiario de una Cooperación Técnica que esté directa o indirectamente involucrado de cualquier manera con: (i) la preparación de los Términos de Referencia (TR) de este contrato; (ii) el proceso de selección de dicho contrato; o (iii) la supervisión de dicho contrato.
- (6) Si fuera funcionario del gobierno o servidor público declaro que: (i) estoy con licencia sin goce de sueldo durante el plazo de ejecución de este contrato; (ii) no he trabajado en la entidad contratante, en el Prestatario, Organismo Ejecutor o Beneficiario de una Cooperación Técnica durante el periodo del proyecto (No soy funcionario del gobierno ni servidor público) inmediatamente anterior al periodo en que comenzó la licencia; y (iii) mi contratación no genera un conflicto de intereses de acuerdo con el párrafo 1.9 de las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores financiados por el BID.
- (7) Mantendré los más altos niveles éticos y no realizaré ninguna de las acciones que constituyen Prácticas Prohibidas definidas en las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores financiados por el BID, las cuales declaro conocer y no he sido declarado inelegible para participar en contratos financiados por otras Instituciones Financieras Internacionales que han suscrito acuerdos con el Banco para el reconocimiento recíproco de sanciones. Si se comprueba, de acuerdo con el procedimiento de sanciones del Banco, que, durante el proceso de mi contratación, he incurrido en prácticas prohibidas, el Banco podrá adoptar una o más de las siguientes medidas:
 - (a) Emitir una amonestación;
 - (b) Informar a la entidad contratante, Prestatario, Organismo Ejecutor o Beneficiario de una Cooperación Técnica o a las Autoridades del País encargadas de hacer cumplir las leyes, los

- resultados del procedimiento para que tome(n) las medidas apropiadas;
- (c) Rechazar mi contratación; y
 - (d) Declararme inelegible, de forma temporal o permanente, para ser contratado o subcontratado por terceros elegibles, con recursos del Banco o administrados por el Banco.

QUEDA ENTENDIDO QUE CUALQUIER INFORMACIÓN FALSA O EQUÍVOCA QUE YO HAYA PROVEÍDO EN RELACIÓN CON ESTOS REQUERIMIENTOS DE ELEGIBILIDAD Y DE INTEGRIDAD QUE CONSTAN DE ESTA CERTIFICACIÓN Y DE LAS POLÍTICAS DEL BANCO, TORNARÁ NULO Y SIN EFECTO ESTE CONTRATO Y NO TENDRÉ DERECHO A REMUNERACIÓN O INDEMNIZACIÓN ALGUNA, SIN PERJUICIO DE LAS ACCIONES O SANCIONES QUE EL BANCO PUDIERA ADOPTAR DE ACUERDO CON SUS NORMAS Y POLÍTICAS.

FIRMA: _____ NOMBRE: _____ FECHA: _____