

ORGANIZACIÓN DEL TRATADO DE COOPERACIÓN AMAZÓNICA – OTCA

PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA ASEGURAR LA GESTIÓN INTEGRADA Y SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS TRANSFRONTERIZOS DE LA CUENCA DEL RÍO AMAZONAS CONSIDERANDO LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

LICITACIÓN PÚBLICA

MODALIDAD: Calidad técnica y menor precio.

LICITACIÓN DEL TIPO: (80% corresponde a la propuesta técnica y 20% corresponde a la propuesta económica) – Precio referencial USD 189.000,00 (Ciento Ochenta y nueve mil dólares americanos).

PROCESO:

1. DEL OBJETO

Contratación de una empresa consultora para realizar la “Evaluación hidrogeológica, de vulnerabilidad y de riesgo para el desarrollo de políticas de protección y uso de aguas subterráneas para la región transfronteriza de Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil)”.

2. ETAPAS DEL PROCESO DE LICITACIÓN

- a) Recepción de propuestas (plazo extendido): **de 18 de abril 2022 a 06 de mayo 2022, hasta las 18:00 horas, horario de Brasilia**
- b) Análisis y calificación de la empresa: **de 09 de mayo a 13 de mayo 2022**
- c) Fecha probable de la definición de la empresa vencedora: **23 de mayo 2022**
- d) Fecha probable de la divulgación de los resultados: **27 de mayo 2022.**

REFERENCIA DE TIEMPO: Todas las referencias de tiempo en el Anuncio de Licitación, en el aviso y durante la sesión pública respetarán el horario de Brasilia-DF y, por lo tanto, la recepción de propuestas será registrada por el siguiente e-mail: selecao@otca.org

La SP/OTCA se reserva el derecho de alterar/ajustar los plazos para análisis de las propuestas y resultado final a cualquier momento.

3. COMITÉ DE SELECCIÓN

Para proceder con las etapas del proceso de selección, la SP/OTCA constituirá un Comité de Selección que será compuesto, por lo menos, por un funcionario/a ejecutivo/a y dos funcionarios/as del cuadro institucional, de acuerdo con el perfil exigido, además de un representante de las UNCPs de Brasil y de Colombia.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Todos los criterios de habilitación y calificación de la empresa de consultoría están establecidos en los puntos 14, 15, 16 y 17 de los Términos de Referencia de este Anuncio de Licitación.

5. TÉRMINOS DE REFERENCIA

Los Términos de Referencia son presentados en este Anuncio de Licitación.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA CONTRACTUAL

La duración total de los servicios es de 12 (doce) meses, contados a partir de la firma del contrato y los productos previstos deben ser entregados según el Cronograma de Ejecución de los Términos de Referencia.

7. PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS Y PLAZOS

Las empresas interesadas en postular deberán remitir al correo electrónico selecao@otca.org los siguientes documentos:

- a) Registro Nacional de la Empresa que la habilite para ejecutar el trabajo específico de la consultoría.
- b) Estatutos, reformas y nombramientos de directores y representantes legales, en la cámara de comercio con jurisdicción en el domicilio de la respectiva empresa.
- c) NIT (Número De Identificación Tributaria); RIT (Registro Único Tributario); RIF (Registro Único de Funcionamiento); RUC (Registro Único Contribuyente), CNPJ (Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica) - emitido por órganos oficiales valido y activo y que sean aplicables según el país de procedencia de la firma consultora.
- d) Balance financiero del último año de la empresa.
- e) Declaración de Presentación los Requisitos de Habilitación (Formulario 1 a)
- f) Identificación del Proponente (Formulario 1 b)
- g) Experiencia General y Especifica de la Empresa y documentación de respaldo en formato digital (Formulario 2).
- h) Experiencia General y Especifica, y Formación del personal propuesto (Equipo técnico compuesto por al menos cinco (5) profesionales solicitados, cuatro (4) profesionales o técnicos de apoyo) adjuntando las declaraciones de compromiso del equipo técnico (Formulario 3 a y b).
- i) Oferta Técnica (Formulario 4)
- j) Oferta económica (Formulario 5)

Todos los documentos solicitados, deberán ser enviados en formato digital, en español y/o portugués, a través del e-mail institucional: selecao@otca.org, indicando nombre del Proyecto y el Motivo de la Postulación [*Proyecto Cuenca Amazónica - Evaluación hidrogeológica, de vulnerabilidad y de riesgo para el desarrollo de políticas de protección y uso de aguas subterráneas para la región transfronteriza de Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil)*].

La empresa vencedora deberá enviar todos los documentos comprobatorios en formato físico, firmados y notariados (o legalizados en institución similar que compruebe la autenticidad de los documentos en su país de origen) cuando se solicite. La no entrega o entrega incompleta de los documentos dará lugar a la descalificación de la empresa.



PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA ASEGURAR EL MANEJO INTEGRADO Y SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS TRANSFRONTERIZOS EN LA CUENCA DEL RÍO AMAZONAS CONSIDERANDO LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROPUESTA

“Evaluación hidrogeológica, de vulnerabilidad y de riesgo para el desarrollo de políticas de protección y uso de aguas subterráneas para la región transfronteriza de Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil)”

Agencia Financiadora: Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)

Agencia Implementadora: ONU Medio Ambiente

Agencia Ejecutora: Organización del Tratado de Cooperación Amazónica –OTCA

Duración del Proyecto: 1 año



Brasilia, 2022

TERMINOS DE REFERENCIA

“Evaluación hidrogeológica, de vulnerabilidad y de riesgo para el desarrollo de políticas de protección y uso de aguas subterráneas para la región transfronteriza de Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil)”

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CONSULTORÍA

Firma consultora especializada en hidrogeología o con amplia experiencia en la realización de estudios hidrogeológicos regionales, y en las temáticas asociadas a la presente Contratación que tiene por objeto “Evaluación hidrogeológica, de vulnerabilidad y de riesgo para el desarrollo de políticas de protección y uso de aguas subterráneas para la región transfronteriza de Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil)”

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

En el marco del Tratado de Cooperación Amazónica ha sido constituida la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) y su Secretaría Permanente (SP/OTCA) con sede en Brasilia, con estatus legal internacional, con el propósito de mejorar y fortalecer institucionalmente el proceso de cooperación, coordinación y acciones conjuntas de sus Países Miembros para promover el desarrollo sostenible de la Amazonía.

La SP/OTCA tiene como roles y funciones principales facilitar el intercambio, conocimiento, cooperación y proyección conjunta entre los Países Miembros para cumplir los mandatos del Tratado de Cooperación Amazónica, generando consensos entre los Países Miembros para permitir la realización de actividades, programas y proyectos, estableciendo espacios de diálogo político y técnico entre los Países Miembros, entre otras actividades.

En ese contexto y en el ámbito de su marco de acción regional en recursos hídricos, la OTCA viene ejecutando el Proyecto “Implementación del Programa de Acciones Estratégicas para Asegurar la Gestión Integrada y Sostenible de los Recursos Hídricos Transfronterizos de la Cuenca del Río Amazonas considerando la Variabilidad y el Cambio Climático”, que es financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por su sigla en inglés), teniendo como agencia implementadora al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y como agencia ejecutora a la SP/OTCA.

Este Proyecto tiene como objetivo principal avanzar en la implementación del Programa de Acciones Estratégicas (PAE) acordado por los 8 Países Miembros de la OTCA, promoviendo la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH). La iniciativa regional impulsará acuerdos previos de los países amazónicos que resultaron en una visión compartida y una estrategia común para la GIRH contenida en el citado Programa de Acciones Estratégicas-PAE. En este contexto, el proyecto apoyará a los países para fortalecer la capacidad nacional y la gobernanza regional para la GIRH, mejorar la adaptación al cambio climático y garantizar datos regionales sólidos para mejorar la toma de decisiones y la coordinación sobre la gestión de los recursos hídricos de la Cuenca Amazónica, desde las fuentes del Amazonas en los Andes hasta el delta del río en el Atlántico, para un ecosistema amazónico más saludable.

El Proyecto es ejecutado en el marco de cuatro componentes: i) Modelo de gobernanza innovador para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos-GIRH en la Cuenca Amazónica (de la

comunidad al gabinete); ii) Construyendo resiliencia comunitaria y protección de los ecosistemas acuáticos para enfrentar los efectos de la variabilidad y el cambio climático en la Cuenca Amazónica; iii) Monitoreo y reportes ambientales integrados basados en indicadores en respuesta a Convenciones Internacionales y Acuerdos relevantes; y iv) Modelo integral para monitorear, evaluar y comunicar el progreso de la implementación general del PAE Amazónico.

Entre los resultados claves esperados del Proyecto se encuentran los siguientes:

- Mecanismo de Coordinación Regional Permanente de GIRH para la Cuenca Amazónica, establecido en la OTCA;
- Autoridades Nacionales del Agua establecidas en Guyana y Surinam;
- 15 intervenciones nacionales y 2 acciones bi/tri-nacionales implementadas en la cuenca reduciendo la vulnerabilidad de la población y los impactos en los ecosistemas frente a eventos hidrológicos extremos y la subida del nivel del mar;
- Capacitación a 1.400 profesionales de GIRH y más de 10.000 miembros de comunidades locales (al menos 40% son mujeres);
- Sistema integrado de monitoreo ambiental cubriendo un área de 600,000,000 ha.

Con las actividades del proyecto se espera beneficiar a más de 7,8 millones de personas que corresponden al 20% de la población de la Cuenca (OTCA & ONU-MA, 2020).

La implementación del Proyecto será coordinada por una Unidad de Coordinación Regional del Proyecto (UCR), con sede en la SP/OTCA, y las Unidades Nacionales de Coordinación del Proyecto (UNCPs) en los Países Miembros. Al respecto, la UCR brindará el apoyo y los servicios de planificación y gestión regional para implementar el Proyecto y además deberá supervisar y coordinar la producción de todos los informes y productos que serán elaborados en el marco del mismo. La UCR servirá como punto focal para las actividades y la ejecución del proyecto, así como de enlace entre la Agencia Implementadora, PNUMA, la Agencia Ejecutora, OTCA, y los 8 países de la Cuenca a través de las UNCPs.

Por su parte, las UNCPs, serán las responsables de la ejecución del proyecto en cada uno de los 8 países de la Cuenca. Para este cometido, cada País Miembro designó a un Coordinador Nacional de la respectiva institución técnica nacional a cargo del proyecto (Punto Focal Nacional). La institución Punto Focal del Proyecto en Brasil es la Agencia Nacional de Aguas y Saneamiento Básico (ANA) y en Colombia, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. El Coordinador Nacional será responsable de la coordinación en el país de las actividades del proyecto y la validación de los respectivos productos.

Uno de los mayores desafíos que enfrentan las administraciones locales en la Región Amazónica es su baja capacidad para responder de manera rápida y eficiente a eventos hidrometeorológicos extremos que afectan a todos los Países Miembros. Para enfrentar este desafío, los países acordaron Acciones Estratégicas del PAE, incluyendo una acción recomendada para implementar un sistema de alerta y pronóstico en toda la cuenca para eventos hidrológicos extremos (sequías e inundaciones); proteger las zonas costeras de los países de la cuenca del Amazonas, que se ven afectados negativamente por el aumento del nivel del mar y la dinámica de las costas cambiantes; y desarrollar e implementar medidas de adaptación para mitigar los impactos y mejorar la seguridad hídrica en diferentes centros poblados incluyendo soluciones de protección de las fuentes de agua subterránea.

En este sentido, el Componente N°2 del proyecto, mediante la implementación de diferentes intervenciones nacionales y otras acciones de carácter regional, abordará acciones estratégicas del PAE, como: fortalecer las capacidades de los gobiernos locales y las comunidades para responder a eventos hidrológicos extremos y mejorar la mitigación de riesgos y la planificación de

contingencias en la cuenca alta, media y baja, mediante la implementación de sistemas de alerta temprana en cuatro subcuencas amazónicas vulnerables a inundaciones y sequías, y proteger a más de 2,5 millones de personas; introduciendo soluciones basadas en la naturaleza de protección contra inundaciones y zonas costeras y mecanismos de protección de cabeceras en tres áreas para proteger a las comunidades locales y los ecosistemas de manglares costeros, beneficiando así a más de 30.000 personas; mejorar la eficiencia del uso del agua y las alternativas de suministro de agua para dos comunidades andinas y dos centros urbanos que dependen del retroceso de los glaciares tropicales y benefician a más de 265.000 personas; y mejorar la seguridad hídrica de las población y comunidades aisladas a través de soluciones de protección de fuentes de agua subterránea en cuatro áreas afectadas.

Estas actividades contribuirán a la mejora de la seguridad hídrica en los ecosistemas de agua dulce, facilitarán la mejora de la gobernanza regional y la adopción de los principios de la GIRH y la internalización del enfoque “De La Fuente al Mar”, incluyendo la adopción de medidas permitientes para lograr un intercambio de información y permanente flujo de datos a una plataforma regional y el diseño de acciones de carácter regional.

Este proyecto de intervención está orientado a fortalecer las acciones de carácter Binacional, que ya se vienen ejecutando por los Gobiernos de Brasil y Colombia con la finalidad de nivelar el conocimiento hidrogeológico con la región de Tabatinga – Brasil, y dar alcance a la actividad “III.2.4 Uso conjunto del agua superficial y subterránea en la región de Tres Fronteras (Brasil, Colombia, Perú)”.

A. ÁREA DE INTERVENCIÓN

La zona de estudio del proyecto comprende el área urbana, de expansión y parte de suelo suburbano del municipio de Leticia en Colombia, y el área urbana de Tabatinga – Brasil, como se muestra en la Figura 1.



Figura 1. Esquema de las dos áreas de interés definidas en los dos estudios hidrogeológicos.

El municipio de Leticia en Colombia cuenta con un área de 5.968 km², ubicado en el extremo sur del territorio Colombiano en el departamento del Amazonas, situado en la margen izquierda del río Amazonas, en la frontera entre Colombia, Perú y Brasil. La localidad de Leticia se encuentra

a una altitud de 96 msnm, presenta una temperatura media anual de 25,8 °C, tiene un clima húmedo tropical gran parte del año, con una topografía plana, con pendientes menores al 3%, presenta una pluviosidad promedio entre 2.500 y 3.400 mm/año (CORPOAMAZONIA, 2006).

La ciudad fronteriza, Tabatinga está ubicada en el extremo oeste del estado de Amazonas a orillas del río Amazonas. Al occidente de esta se encuentra con la triple frontera Brasil-Colombia-Perú. Posee un área de 3.239,3 km². De acuerdo con <https://ciudades.ibge.gov.br/>, la Población estimada a 2018, es de 64.488 personas, las del censo 2010 fueron 52.272 personas y la densidad demográfica en 2010 era de 16,21 hab/km².

El área objeto del estudio en Brasil es de 20,5 km² (Figura 01). Por otro lado, la superficie territorial en Colombia a ser estudiada es de 50 km².

De acuerdo con los resultados del Contrato de Consultoría GEF-NN/259/2014, en la ciudad de Leticia el suministro de agua para el consumo humano presenta condiciones comunes a muchos centros poblados de la cuenca Amazónica, relacionados con los siguientes aspectos:

- a) Gran parte del agua de abastecimiento público proviene de captaciones superficiales;
- b) La explotación de aguas subterráneas se concentra en acuíferos superficiales de fácil acceso y de alta vulnerabilidad a la contaminación;
- c) No se ha desarrollado una estrategia de aprovechamiento y gestión de las aguas subterráneas;
- d) No existe un programa de protección de la calidad de las aguas subterráneas;
- e) Deficiencias de saneamiento básico urbano.

En el lado del Territorio de Brasil, el año 2015, la Agencia Nacional de Aguas (ANA) presentó los resultados finales del proyecto “Evaluación de los Acuíferos de las Cuencas Sedimentarias de la Provincia Hidrogeológica Amazonas en Brasil (Escala 1: 1.000.000) y Ciudades Piloto (Escala 1: 50.000)”, entre los cuales se hace referencia a la ciudad de Tabatinga, específicamente:

- a) La profundidad de los pozos suele ser pequeña, oscilando entre los 9 y los 104 metros. Em régimen de equilibrio, los caudales serían de 14 m³ / día o 0,58 m³ / h.
- b) El agua subterránea tiene niveles muy bajos de STD, dureza, cationes y aniones, altos niveles de Hierro y Manganeseo y contaminación con coliformes totales y fecales.

3. MARCO REFERENCIAL

El socio responsable/consultora al momento de realizar la propuesta de intervención, deberá presentar una base de datos preliminar de toda la información disponible de diferentes fuentes que será utilizada, tomando principalmente en cuenta la información generada de los socios y los otros proyectos identificados para el proyecto.

En el desarrollo del proyecto y la presentación de los informes deberán contener todas las fuentes de información utilizadas.

4. COORDINACIÓN CON OTROS PROYECTOS Y POTENCIALES SOCIOS

El socio responsable/consultora, con el apoyo de las Coordinaciones Nacionales del Proyecto de Brasil y Colombia, deberá establecer un proceso de coordinación con los siguientes otros proyectos y otros socios al momento de iniciar el estudio:

Coordinación con otros proyectos/actores:

1. Secretaria de Estado de Medio Ambiente do Amazonas - SEMA
2. Instituto de Protección Ambiental do Amazonas – IPAM
3. Organización del Tratado de Cooperación Amazónica - OTCA
4. Servicio Geológico de Brasil - CPRM
5. Agencia Nacional del Agua y Saneamiento Básico de Brasil- ANA
6. Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales –IDEAM Colombia
7. Servicio Geológico Colombiano
8. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI
9. Corporación para el Desarrollo Sostenible del sur de la Amazonia – Corpoamazonia
10. Prefectura de Tabatinga
11. Gobernación del Amazonas /Alcaldía de Leticia
12. Asociaciones de usuarios del recurso hídrico de Leticia y Tabatinga
13. Representantes de Sectores Económicos Leticia y Tabatinga
14. Representantes de las comunidades étnicas Leticia y Tabatinga
15. Sector Académico Leticia y Tabatinga

Potenciales socios para la ejecución de la intervención:

- La Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Amazonía CORPOAMAZONAS
- El Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI
- La Alcaldía de Leticia y Prefectura de Tabatinga
- Representantes sociales de los municipios de Leticia y Tabatinga.

5. GENERALIDADES

Al presentar la propuesta de datos preliminar, el socio responsable/consultora deberá aclarar expresamente haber revisado los alcances del proyecto, conocer el sitio de intervención, verificado el programa mínimo del proyecto y documentación pertinente y renuncia a todo reclamo posterior basado en no haber conocido suficientemente los alcances del proyecto y todos los trabajos que deberán ser entregados.

6. OBJETIVOS Y RESPONSABILIDADES DE LA CONSULTORÍA

Objetivos

1. Actualizar y ampliar la línea base de la demanda de agua subterránea, con base en la complementación del inventario de puntos de agua existentes en las ciudades de Leticia y Tabatinga.
2. Diseñar una red de monitoreo de calidad y niveles del agua subterránea, implementarla con por lo menos una campaña de monitoreo, y definir una estrategia para darle continuidad a su operación en el tiempo.
3. Actualizar la evaluación de la vulnerabilidad a la contaminación para el acuífero binacional, con la metodología más apropiada en razón a la información actualizada.
4. Actualizar y complementar la identificación, caracterización y valoración de fuentes potenciales de contaminación (posibles cargas contaminantes al acuífero).
5. Realizar un análisis de riesgos de contaminación del acuífero (Riesgo = Peligro, del Banco Mundial 2007) de los acuíferos someros, (vulnerabilidad, fuentes potenciales).
6. Definir una estrategia para mitigación de los riesgos de contaminación evidenciados.

7. Definir un conjunto de pautas locales para el uso y protección de fuentes de aguas subterráneas (áreas de recarga) como insumo para el desarrollo de una política binacional de gestión de aguas subterráneas.

7. ENTREGABLES Y ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

a) Inventario de pozos documentado.

1. Realizar un inventario de puntos de agua subterránea y diagnóstico sanitario de captaciones que comprende:
 - Actualizar y ampliar la información sobre los usuarios y usos del agua subterránea, con base en los pozos ya inventariados (124 en Tabatinga / 226 en Leticia) así como ampliando con nuevos pozos (un mínimo de 51 puntos nuevos (25 en Brasil y 29 pozos con concesión otorgada por Corpoamazonia en Colombia)
 - Actualizar el diagnóstico sanitario de las captaciones de agua, mediante la identificación de debilidades en las infraestructuras, en el sellamiento, cercanía de actividades que puedan generar contaminación in situ.
 - Actualización del mapa de superficies piezométricas y confirmación de las direcciones de flujo del agua subterránea
 - Actualización de mapas de parámetros fisicoquímicos de campo (pH, Temperatura, conductividad eléctrica)
 - Actualización de la línea base de calidad del agua subterránea.
 - Definir los puntos de agua que tienen las condiciones necesarias para integrar las redes de monitoreo de calidad y cantidad.
 - Realizar una campaña de monitoreo (calidad y cantidad) del acuífero binacional, en 60 puntos representativos del sistema acuífero binacional, distribuidos en 35 en Leticia y 25 en Tabatinga, con los siguientes parámetros mínimos:
 - Temperatura, color, turbidez, pH, Eh, conductividad eléctrica (CE), sólidos totales disueltos (STD), alcalinidad total y dureza. Cationes principales (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}), aniones principales (Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{3-}) componentes químicos secundarios, que incluye hierro (Fe) y manganeso (Mn), y los componentes de la serie nitrogenada (NH_4^+ , NO_2^- e NO_3^-). Y Análisis microbiológicos de coliformes termotolerantes, totales y *E-Coli*.

b) Mapeo de fuentes potenciales de contaminación y generación de mapas de vulnerabilidad y riesgo

1. Evaluar el riesgo de contaminación de las aguas subterráneas en toda el área, a través de la cartografía de la vulnerabilidad y de las fuentes potenciales de contaminación que comprende:
 - Análisis de la vulnerabilidad intrínseca al acuífero
 - Diseño e implementación del inventario de fuentes potenciales de contaminación realizar en el área de Leticia y Tabatinga

- Clasificación de la carga contaminante potencial al suelo
- Interacción vulnerabilidad + amenaza (carga contaminante potencial).

c) Desarrollo de una red de monitoreo de aguas subterráneas basada en modelos de circulación conceptual y Plan de monitoreo de aguas subterráneas

1. Diseñar una red de monitoreo de aguas subterráneas basada en los modelos conceptuales de la dinámica de circulación de aguas subterráneas, inventario de pozos, vulnerabilidad y mapeo de riesgos, así como una estrategia conjunta para su implementación y operación, que comprende:
 - Toma de niveles de agua subterránea en red preliminar
 - Muestreo preliminar de calidad del agua
 - Diseño final de una red de monitoreo de calidad y niveles.

d) Conjunto de pautas locales para el uso y protección de fuentes de aguas subterráneas (áreas de recarga) como insumo para el desarrollo de una política binacional de gestión de aguas subterráneas.

1. Formular un conjunto de pautas locales para el uso y protección sostenible de fuentes de aguas subterráneas (áreas de recarga), como insumo para el desarrollo de una política binacional de gestión y protección de aguas subterráneas.

8. INFORMES Y REPORTE TRIMESTRALES

El socio/consultora tendrá la obligatoriedad de presentar los siguientes informes durante la elaboración de la intervención en las versiones en portugués y español (cada ejemplar) de cada producto:

a) Informe inicial.

Se entregará el informe inicial a los 10 días calendario después de la firma del contrato.

Este informe estará referido a la presentación de un programa de trabajo y propuesta técnica mejorada del que fue presentado como propuesta en el proceso de contratación, el mismo que deberá realizar una descripción completa de la metodología para elaborar y evaluar el proyecto.

El informe será presentado en un formato editable (Word) y una copia en PDF.

Asimismo, el equipo consultor/socios deberá realizar una exposición a las Unidades Nacionales de Coordinación del Proyecto en Brasil y Colombia y a la Unidad Regional del Proyecto sobre el informe inicial ajustado en el que se explique de forma detallada lo siguiente:

- Alcances,
- Enfoque,
- Metodología
- Programa de implementación de la propuesta.
- Presupuesto.

b) Informes de avance y Forma de Pago

Los pagos se realizarán en función de la entrega y aprobación de los productos y corresponderán a un porcentaje del importe total según la propuesta económica acordada entre la SP/OTCA y la empresa consultora considerando el precio referencial. La tabla a continuación presenta los valores porcentuales correspondientes a cada uno de los productos.

N° de informe	Fecha de entrega del informe	Valores porcentuales y condición de pago
informe inicial	10 días posteriores al inicio del contrato	20% a la aprobación del informe inicial
1er informe de avance	A los 3 meses del inicio del contrato	20% a la aprobación del 1er informe de avance
2do informe de avance	A los 6 meses del inicio del contrato	20% a la aprobación del 2do informe de avance
3er informe de avance	A los 9 meses del inicio del contrato	20% a la aprobación del 3er informe de avance
Informe final	Al final del contrato	20% a la aprobación del Informe final

El contenido general de los informes de avance será el siguiente:

- Antecedentes - Breve descripción (Ente Contratante, financiador, fecha de iniciación de los servicios profesionales).
- Resumen de los productos a presentar.
- Condiciones contractuales - Compromisos entre partes (Contratante -Consultor).
- Descripción de eventos importantes (iniciación y conclusión) de actividades y del programa de trabajo, en el periodo comprendido.
- Avance del estudio correspondiente al periodo del informe y avance acumulado en relación con el programa de trabajo - Cumplimiento o atraso (actualización).
- Si existiera atraso, identificar las causas y los efectos en el programa de trabajo (actualización).
- Análisis del programa de actividades a esa fecha.
- Descripción de las actividades del próximo periodo.
- Información financiera que detalle pagos recibidos hasta la fecha del informe, en relación con las solicitudes de pago.
- Personal asignado y tareas desempeñadas.
- Otros aspectos: información gráfica, cartográfica y/o otros.
- Productos programados a la fecha de entrega del informe respectivo.
- Reportes Trimestrales aprobados por la Coordinación Nacional

En un periodo no mayor a 5 días calendario de presentados los informes de avance, el socio/ consultora deberá realizar una exposición a las Unidades Nacionales de Coordinación del Proyecto en Brasil y Colombia y a la Unidad de Coordinación Regional del Proyecto sobre los avances, alcances, metodología empleada, contenido de los informes y las recomendaciones para mejorar el desarrollo de la intervención.

Los informes (inicial, avance y final) deberán ser presentados para su revisión en los plazos previstos a las Unidades Nacionales de Coordinación del Proyecto en Brasil y Colombia con una copia a la Unidad de Coordinación Regional.

Las Unidades Nacionales de Coordinación del Proyecto en Brasil y Colombia emitirán un criterio técnico:

1. Aprobación del informe presentado.
2. Observaciones al contenido del informe.

El criterio técnico se hará conocer a la empresa en coordinación con la UCR.

En caso de observaciones, la empresa tendrá la responsabilidad de subsanar las observaciones en un plazo no mayor de 20 días hábiles a las Unidades Nacionales de Coordinación del Proyecto en Brasil y Colombia con una copia a la Unidad de Coordinación Regional.

En caso de existir algún retraso en la presentación de los informes (inicial, avance y final) en los plazos acordados, la empresa deberá remitir una nota y un informe de justificación del retraso a las Unidades Nacionales de Coordinación del Proyecto en Brasil y Colombia con una copia a la Unidad de Coordinación Regional y deberá especificar la fecha en la cual se realizará la entrega de los informes. El plazo de extensión de la presentación de un informe no podrá sobrepasar los 20 días calendario.

c) Reportes trimestrales

El Socio/Consultora responsable de la ejecución de la intervención deberá presentar **trimestralmente** a las coordinaciones Nacionales para su aprobación y posteriormente a la SP/OTCA un “*Reporte Trimestral de Avance y Logros de la Intervención*”, según el formato que será entregado por el SP/OTCA y será elaborado siguiendo los indicadores de resultados establecidos en el Marco de Resultados. En dicho reporte también se considerarán los problemas, las barreras y las medidas de mitigación adoptadas para el logro de los indicadores de resultado.

Para los informes de avances, como requisito de aprobación de los productos y desembolsos, el Socio/Consultora responsable de la ejecución deberá presentar un compilado de todos los reportes trimestrales presentados y aprobado por las Coordinaciones Nacionales al momento de presentar los informes de avances.

Los informes de avance son los siguientes:

1er. Informe de avance (al tercer mes de iniciado el contrato, un documento que contenga):

- 1.1 Resultado del análisis de la información hidrogeológica existente de la región de Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil), relevante para alcanzar los objetivos específicos del proyecto.
- 1.2 Avance en la identificación de actores sociales e institucionales clave, para el desarrollo de talleres de socialización de avances y de resultados del estudio.
- 1.3 Avance en la actualización del inventario de puntos de agua subterránea con los siguientes componentes mínimos:
 - Avances en la compilación de información en campo, soportado en formularios de inventario de puntos de agua subterránea diligenciados y en mapas con la identificación de puntos inventariados.
 - Avance en la toma de datos de campo de niveles.
- 1.4 Avance en el diseño del inventario de fuentes potenciales de contaminación:
 - Avance en el análisis y revisión de información existente para definir el diseño del inventario de fuentes potenciales de contaminación.

2do. Informe de avance - al sexto (6) mes de iniciado el contrato:

- 2.1 Informe de avance en la actualización del inventario de puntos de agua subterránea.

2.2 Informe de avance del inventario de las fuentes potenciales de contaminación del agua subterránea del sistema acuífero transfronterizo de Leticia – Tabatinga.

2.3 Avance en el diseño de las redes de monitoreo

2.4 Reporte del primer taller de coordinación y programación del segundo taller de coordinación

Este Producto deberá contener como mínimo:

2.1 Documento con el avance en la actualización del inventario de puntos de agua subterránea, que contenga como mínimo:

- En el territorio colombiano se deberá utilizar las Fichas diligenciadas del inventario de puntos de agua subterránea, con base en los campos obligatorios (georreferenciación y datos de campo) y los que aplique del FUNIAS: Formulario Único Nacional de Inventario de Puntos de Agua Subterránea (Colombia), disponible en:

<http://www.ideam.gov.co/documents/14691/15028/Formulario+de+Inventario+Puntos+de+aguas+subterranas.pdf/cd704e1b-c03a-418f-9448-08af6755a2c8>

- En el territorio brasilero se deberá utilizar el formulario de registro de fuentes de abastecimiento por agua subterránea (anexo 1 de los TDRs)
- Avance en el análisis de información sobre usuarios y usos del agua subterránea,
- Avance en el análisis de información sobre el diagnóstico sanitario de las captaciones de agua, mediante la identificación de debilidades en las infraestructuras, en el sellamiento, cercanía de actividades que puedan generar contaminación in situ.
- Avance en el análisis de información en la actualización del mapa de superficies piezométricas y confirmación de las direcciones de flujo del agua subterránea
- Avance en la construcción de mapas de parámetros fisicoquímicos de campo (pH, Temperatura, conductividad eléctrica).

2.2 Documento con el avance en el diseño de las redes de monitoreo con la siguiente información

- Resultados de la georreferenciación de puntos de agua subterránea que integrarían la red de monitoreo de niveles
- Avance en la medición de niveles de agua subterránea y mapas resultantes
- Avance en la toma de muestras para calidad del agua subterránea.

2.4 Documento con los resultados de la primera reunión de coordinación del proyecto

- Un informe de diagnóstico afinado sobre la información y fichas de información técnica por cada pozo recopilado, inventariado y validado en campo.
- Informe que evidencia información sobre los datos técnicos de cada pozo que conforma la red y pozos inventariado-incorporados y visualizables en el Observatorio Regional Amazónico (ORA), proporcionando datos la Plataforma Regional de la OTCA bajo estándares regionales en información existente sobre aspectos geológicos, hidrogeológicos y Aspectos hidrogeoquímicos para la gestión del agua.
- Documento con los resultados de la primera reunión de coordinación del proyecto.

3er. Informe de avance - al noveno (9) mes de iniciado el contrato:

Documento con los avances y resultados obtenidos en el estudio, con respecto a los siguientes componentes:

3.1 Documento con el avance en el inventario de fuentes potenciales de contaminación de las aguas subterráneas, con los siguientes aspectos (actividad programada):

- Avance en el análisis y revisión de información existente para definir el diseño del inventario de fuentes potenciales de contaminación

3.2 Resultado de la actualización y ampliación de la línea base sobre puntos de agua subterránea, diagnóstico sanitario, usos, usuarios en Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil).

3.3 Avance en la evaluación de los riesgos de contaminación de las aguas subterráneas, y de la estrategia para prevenirlos o mitigarlos.

3.4 Avance en el diseñar una red de monitoreo de calidad y niveles del agua subterránea y una estrategia para su operación, mantenimiento y análisis periódico de datos

3.4 Resultado de los talleres de coordinación realizados a la fecha.

Este Producto deberá contener como mínimo:

3.1 Actualización del inventario de puntos de aguas subterránea en Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil), que contenga:

- Actualización y ampliación de la información sobre los usuarios y usos del agua subterránea,
- Actualización del diagnóstico sanitario de las captaciones de agua, mediante la identificación de debilidades en las infraestructuras, en el sellamiento, cercanía de actividades que puedan generar contaminación in situ.
- Actualización de mapas de parámetros fisicoquímicos de campo (pH, Temperatura, conductividad eléctrica)
- Estimación de la demanda y principales usos de agua subterránea.

3.2 Avance en la evaluación de los riesgos de contaminación de las aguas subterráneas, con base en las siguientes actividades:

- Actualización y complementación del mapa de vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos binacionales, con la metodología más apropiada en razón a la información técnica que sea actualizada y la que se encuentre disponible en entidades oficiales.
- Inventario, caracterización y evaluación de fuentes potenciales de contaminación (posibles generadoras de cargas contaminantes), incluyendo los sistemas sépticos, con la metodología más apropiada en razón a la información actualizada y la que se encuentre disponible en entidades oficiales.

3.3 Avance en el diseño de una red de monitoreo de calidad y niveles del agua subterránea y una estrategia para su operación, mantenimiento y análisis periódico de datos.

Se deberá entregar un documento que contenga:

- Avance en las campañas de monitoreo de niveles del agua subterránea y mapas de superficies piezométricas.
- Resultados de la campaña de monitoreo (calidad y cantidad) del acuífero binacional, en 60 puntos representativos del sistema acuífero binacional, distribuidos en 35 en Leticia y 25 en Tabatinga, con los parámetros mínimos definidos en el literal a) Inventario de pozos

documentado, del numeral 7 Entregables y Actividades Específicas del presente documento.

- Mapas de iso-concentración de parámetros de calidad del agua subterránea.

3.4. Resultado de los talleres de coordinación realizados a la fecha y mecanismos de divulgación del proyecto.

Se deberá entregar un documento con los resultados de los talleres de coordinación binacionales y con los mecanismos de divulgación del estudio.

4. Informe final (antes de cerrar la intervención):

Resultados del proyecto en cuanto a:

- 4.1 Compilación y análisis de información hidrogeológica existente
- 4.2 Resultado de la actualización y complementación de la línea base sobre el uso, usuarios, y calidad del agua subterránea en los municipios de Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil).
- 4.3 Evaluación de los riesgos de contaminación de las aguas subterráneas, y de la estrategia para prevenirlos o mitigarlos.
- 4.4 Diseño de una red de monitoreo de calidad y niveles del agua subterránea y una estrategia para su operación, mantenimiento y análisis periódico de datos.
- 4.5 Conjunto de directrices para el uso sostenible y la protección de las fuentes de agua subterránea a nivel local.

Este Producto deberá contener como mínimo:

4.1 Compilación y Análisis de la Información Hidrogeológica Existente:

Se deberá entregar el resultado de la compilación, evaluación e integración de información secundaria de información sobre inventario de puntos de agua subterránea, usos y usuarios del agua, fuentes potenciales de contaminación, análisis de la calidad del agua, entre otros aspectos relacionados con los objetivos específicos del proyecto.

4.2. Actualización y complementación de la línea base sobre el uso, usuarios, y calidad del agua subterránea en los municipios de Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil).

Se deberá entregar el resultado de la actualización y ampliación de la línea base sobre puntos de agua subterránea, diagnóstico sanitario, usos, usuarios, calidad, que contenga:

- Actualización y ampliación de la información sobre los usuarios y usos del agua subterránea,
- Actualización del diagnóstico sanitario de las captaciones de agua, mediante la identificación de debilidades en las infraestructuras, en el sellamiento, cercanía de actividades que puedan generar contaminación in situ.
- Actualización del mapa de superficies piezométricas y confirmación de las direcciones de flujo del agua subterránea
- Actualización de mapas de parámetros fisicoquímicos de campo (pH, Temperatura, conductividad eléctrica)
- Actualización de la línea base de calidad del agua subterránea.
- Definir los puntos de agua que tienen las condiciones necesarias para integrar las redes de monitoreo de calidad y cantidad.

- Resultados de la campaña de monitoreo (calidad y cantidad) del acuífero binacional, en 60 puntos representativos del sistema acuífero binacional, distribuidos en 35 en Leticia y 25 en Tabatinga, con los siguientes parámetros mínimos:
 - Temperatura, color, turbidez, pH, Eh, conductividad eléctrica (CE), sólidos totales disueltos (STD), alcalinidad total y dureza. Cationes principales (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}), aniones principales (Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{3-}) componentes químicos secundarios, que incluye hierro (Fe) y manganeso (Mn), y los componentes de la serie nitrogenada (NH_4^+ , NO_2^- e NO_3^-). Y Análisis microbiológicos de coliformes termotolerantes, totales y *E-Coli*.

4.3. Evaluación de los riesgos de contaminación de las aguas subterráneas, con la siguiente información:

- Mapa de vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos binacionales, con la metodología más apropiada en razón a la información técnica que sea actualizada y la que se encuentre disponible en entidades oficiales.
- Evaluación del inventario, caracterización y evaluación de fuentes potenciales de contaminación (posibles generadoras de cargas contaminantes), incluyendo los sistemas sépticos, con la metodología más apropiada en razón a la información actualizada y la que se encuentre disponible en entidades oficiales.
- Evaluación del riesgo de contaminación de las aguas subterráneas, con base en las etapas anteriores.
- Definición de estrategias para minimizar los riesgos identificados.

4.4. Diseño de la red de monitoreo de calidad y niveles del agua subterránea y una estrategia para su operación, mantenimiento y análisis periódico de datos.

Se deberá entregar un documento que contenga:

- Diseño de la red de monitoreo de calidad y niveles del agua subterránea con base en los resultados de la campaña de monitoreo realizada durante la actualización del inventario de puntos de agua, y del análisis de la información sobre riesgos de contaminación de las aguas subterráneas generada en el presente estudio.
- Análisis costo mantenimiento y operación de la red de monitoreo.
- Definición de una estrategia para operación y mantenimiento de la red.

4.5 Conjunto de directrices para el uso sostenible y la protección de las fuentes de agua subterránea a nivel local.

Para este informe, se deberá entregar un documento con los resultados de los mecanismos de divulgación del estudio, los resultados de las reuniones de coordinación del proyecto y el conjunto de directrices para el uso sostenible y la protección de las fuentes de agua subterránea a nivel local.

Con el Informe final se deberá adjuntar toda la documentación, incluyendo un resumen ejecutivo en español, portugués e inglés y también:

El informe final estará sujeto a revisión y aprobación por parte de las Unidades Nacionales de Coordinación del Proyecto (UNCP) en Brasil y Colombia y la revisión de la Unidad de Coordinación Regional del Proyecto.

El informe final aprobado por las UNCPs deberá ser presentado en los idiomas español y portugués.

El informe final deberá compilar, organizar y ajustar la información generada durante el desarrollo de toda la consultoría y ser presentada en 4 ejemplares impresos a color, 8 ejemplares en medio digital (4 ejemplares editables y 4 no editables (PDF)) y en dispositivos de almacenamiento secundario (discos duros, etc). Los datos se presentarán en formatos adecuados para el tratamiento de bases de datos (a acordar con la SP/OTCA y la ANA-Brasil y Minambiente-Colombia) y la información cartográfica deberá presentarse en formato shape. (geodatabase) Asimismo, se deberá elaborar y entregar una presentación del proyecto en formato power point.

El contenido mínimo del informe final será el siguiente:

1. Resumen ejecutivo (en español, portugués e inglés)
2. Antecedentes y origen del proyecto
3. Diagnóstico previo a la intervención
4. Localización y tamaño del proyecto
5. Situación sin proyecto
6. Análisis de las alternativas
7. Identificación del problema y formulación de objetivos y resultados esperados
8. Organización para la implementación del proyecto
9. Conclusiones
10. Lecciones aprendidas
11. Recomendaciones para su escalamiento en la Cuenca Amazónica en apoyo a los ODS relevantes.
12. Anexos (base de datos, mapas, planos, obras auxiliares y complementarias, especificaciones técnicas y operacionales).

Informes Especiales

Es obligatoriedad de la consultora/socio la presentación de informes especiales en los casos que alguna situación específica amerite la elaboración de un informe especial, referidos a temas que tengan vinculación directa con el estudio.

Los informes especiales serán presentados en situaciones que merecen aclaraciones o decisiones técnicas o administrativas del contratante o a solicitud de este para ampliar y profundizar aspectos que sean de interés al estudio.

Cuando se traten aspectos técnicos se incluirán los antecedentes, el problema y la solución.

Si el caso es administrativo será respaldado por la documentación que exista y el comentario respectivo para proponer el curso de acción que corresponda.

3. SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN

Las tareas de seguimiento del estudio estarán a cargo de las Unidades de Coordinación Nacional del Proyecto en Brasil y Colombia; la misma, que tendrá las siguientes atribuciones:

- Controlar la correcta ejecución del servicio y compra de bienes, la calidad del mismo y el cumplimiento del Contrato.

- Introducir si fuera necesario cambios en el alcance original del servicio y analizar su impacto.
- Aclarar los términos de las especificaciones técnicas, corregirlas, o complementarlas; siempre y cuando no involucren costos extras ni contradigan el propósito original del contrato de servicios.
- Rechazar todo trabajo que no esté de acuerdo con el Contrato establecido.
- Suspender el trabajo cuando sea necesario, para asegurar su correcta ejecución de acuerdo con el Contrato.
- Revisar y aprobar los informes y documentos producto del estudio.
- Articular acciones con la Coordinación Regional del Proyecto.
- Coordinar reuniones periódicas sobre la ejecución del estudio con la Coordinación Regional del Proyecto.
- Conocer y emitir informe que motive la modificación de los plazos para la entrega de los productos contenidos en los presentes TDRs.
- Realizar viajes de seguimiento a las actividades de la persona jurídica adjudicada, cuando así se requiera.
- Informar de forma verbal o escrita a la Coordinación Regional del Proyecto, el estado de ejecución del proyecto.

4. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

El estudio realizado bajo los términos del Contrato, y otros materiales tales como escritos, gráficos, diseños, medios digitales, equipos adquiridos, fichas técnicas y demás documentación generada por la empresa consultora, son de Propiedad del PNUMA y deben ser inventariados. El proceso de inventario estará a cargo de la Coordinación Nacional. (en ajustes según los aportes de los PM respecto a los roles y funciones de la coordinación nacional).

5. FORMA DE PAGO

Los pagos se realizarán en función de la aprobación de los productos y corresponderán a un porcentaje del importe total según la propuesta económica acordada entre la SP/OTCA y la empresa consultora considerando el precio referencial.

La forma de pago será la siguiente:

1° Desembolso: Equivalente (20) % a la aprobación del informe inicial.

2° Equivalente al (20) % del monto que será efectivo a la aprobación del primer informe de avance.

3° Desembolso: Equivalente al (20) % del monto que será efectivo a la aprobación del segundo informe de avance.

4° Desembolso: Equivalente al (20) % del monto que será efectivo a la aprobación del tercer informe de avance.

5° Desembolso: Equivalente al (20) % del monto que será efectivo a la aprobación del informe final.

El socio/consultora que resultare adjudicada debe emitir la factura o comprobante de pago a favor de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica para cada uno de los desembolsos establecidos. El pago se efectuará mediante Transferencia Bancaria.

6. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

El proyecto se desarrollará mediante las siguientes grandes actividades:

- Compilación, evaluación e integración de información secundaria oficial, adicional a la compilada en el contexto del Proyecto GEF Amazonas y proporcionada por la OTCA, sobre inventario de puntos de agua subterránea, usos y usuarios del agua, fuentes potenciales de contaminación, análisis de la calidad del agua.
- Trabajo de campo para complementar la información de inventarios de puntos de agua, nivelación topográfica, diagnóstico sanitario de captaciones, mediciones de parámetros de campo, inventario de fuentes potenciales de contaminación, muestreo de agua en las redes de monitoreo.
- Trabajo de oficina para evaluar, integrar e interpretar la información adquirida en campo, diseñar las redes de monitoreo de calidad y niveles de agua subterránea, generar mapas de diferentes parámetros fisicoquímicos, de calidad del agua, de niveles, direcciones de flujo, vulnerabilidad y riesgo potencial de contaminación, entre otros.
- Construcción de una *Geodatabase* con la información temática y cartográfica adquirida y generada con el proyecto, siguiendo estándares internacionales y generación de informes de avance del proyecto e informe final que consolide los resultados obtenidos en cada una de las fases del proyecto
- Propuestas técnicas, administrativas y económicas para operar y darle continuidad a las redes de monitoreo y para prevenir o mitigar los riesgos de contaminación identificados.

Nota: Para los trabajos de campo se tendrán en cuenta estándares en cuanto a formatos, equipos, calibración de los mismos, mediciones de parámetros y toma de muestras, análisis de laboratorio (laboratorios acreditados ISO 9001 o por IDEAM en el caso de Colombia), chequeo de calidad analítica de análisis de laboratorio, generación de información cartográfica y de la *geodatabase* que la integra.

La consultoría puede requerir algún tipo de apoyo técnico en aspectos específicos que serán coordinados con la Unidad de Coordinación Nacional del Proyecto en Colombia y de Brasil y con el Coordinador Técnico Regional / Organismo de Ejecución, la SP/OTCA.

Las actividades se ejecutarán en coordinación permanente con las Unidades Nacionales de Coordinación del Proyecto de Colombia y del Brasil, que servirán como mecanismos interinstitucionales para coordinar las intervenciones basadas en el país, así como con el Coordinador Regional del Proyecto Técnico y el organismo ejecutor, la SP/OTCA.

7. REQUISITOS DE HABILITACIÓN (ELIMINATORIO):

No.	Criterio (Si/No)
1	La empresa debe tener un registro en su país que la habilite para ejecutar el trabajo específico de la consultoría.
2	Habilitación de empresas de los Países Miembros: NIT; RIT , RIF; RUC, CNPJ - emitido por órganos oficiales; Estatutos, reformas y nombramientos de directores y representantes legales, en la cámara de comercio con jurisdicción en el domicilio de la respectiva empresa.
3	Entrega del currículo de la empresa.

No.	Criterio (Si/No)
4	Equipo técnico compuesto por al menos cinco (5) profesionales solicitados, cuatro (4) profesionales o técnicos de apoyo.
5	Oferta técnica y oferta económica-

8. PERFIL REQUERIDO DE LA EMPRESA CONSULTORA (EVALUACIÓN A – Hasta 10 puntos)

a. Experiencia específica requerida de la Empresa (vinculados a los entregables)

Detalle de la experiencia específica	Puntos asignados
Estudios hidrogeológicos locales y regionales. Se valorará experiencia en la Región Amazónica (al menos 4 estudios hidrogeológicos - 2 puntos)	2
Inventario de puntos de agua subterránea (al menos 4 contratos que hayan involucrado inventarios de puntos de agua subterránea – 2 puntos)	2
Diseño de redes de monitoreo de calidad y cantidad del recurso hídrico (demostrar que ha liderado el diseño de al menos 2 redes de monitoreo que incluyan sus estrategias de implementación y operación – 2 puntos)	2
Interpretación de datos hidroquímicos y de calidad del agua subterránea (al menos 4 estudios con interpretación de datos – 2 puntos)	2
Evaluación de vulnerabilidad y riesgo de contaminación de acuíferos (al menos 2 estudios de vulnerabilidad y riesgo 2 puntos)	2

9. PERFIL TÉCNICO MINIMO REQUERIDO (EVALUACIÓN B – hasta 50 puntos)

Personal Clave para la consultoría:

Cargo/Perfil/Experiencia requerida	Puntuación
1. Un (1) Coordinador	Total: 14
Título profesional en Geología, ingeniería civil, geográfica, agrícola, ambiental, o afines (Título profesional acorde con los requisitos: 4 puntos).	Puntuación máxima de 4
Maestría en hidrogeología, hidrología o recurso hidráulico, o afines, (o su equivalencia de 36 meses de experiencia específica adicional a la mínima requerida) (Maestría: 4 puntos; Especialización: 3 puntos; sin posgrado y con experiencia equivalente: 2 punto)	Puntuación máxima de 4
Experiencia profesional específica en hidrogeología o hidrología entre la cual se incluya la coordinación de proyectos relacionados con el recurso hídrico (Criterio de puntos: N° de años de experiencia específica mayor a 10años = 6 puntos, entre 8 y 10 años = 5 puntos, entre 6 y 8 años = 4 puntos, 4 y 6 años = 3 puntos, entre 2 y 4 años = 2 puntos y menor de 2 años = 1 punto)	Puntuación máxima de 6
2. Un (1) Hidrogeólogo	Total: 12

Cargo/Perfil/Experiencia requerida	Puntuación
Título profesional en Geología, ingeniería civil, geográfica, agrícola, ambiental, o afines (Criterio de Puntos: Título profesional acorde con los requisitos: 4 puntos)	Puntuación máxima de 4
Maestría en hidrogeología, hidrología o recurso hidráulico, o afines, (o su equivalencia de 36 meses de experiencia específica adicional a la mínima requerida (Criterio de Puntos: Maestría: 4 puntos, Especialización: 3 puntos, sin posgrado y con experiencia equivalente: 2 puntos)	Puntuación máxima de 4
Experiencia profesional específica en hidrogeología o hidrología entre la cual se incluya la coordinación de proyectos relacionados con el recurso hídrico. Criterio de Puntos: de experiencia específica mayor a 8 años = 4 puntos, entre 6 y 8 años = 3 puntos, entre 4 y 6 años = 2 puntos, menor de 4 años = 1 punto)	Puntuación máxima de 4
3. Un (1) Ingeniero Ambiental o afín	Total:8
Ingeniero Ambiental o afín con especialización en ciencias ambientales o afines (o su equivalente en 24 meses de experiencia específica adicional a la mínima requerida) Criterio de Puntos: Título profesional acorde con los requisitos: 4 puntos.	Puntuación máxima de 4
Experiencia profesional específica en proyectos ambientales que incluyan la evaluación de recurso hídrico subterráneo. Criterio de Puntos: experiencia específica mayor a 5 años = 4 puntos, entre 4 y 3 años = 3 puntos, entre 3 y 2 años, 2 puntos, menor de 2 años = 1 punto)	Puntuación máxima de 4
4. Un (1) Topógrafo	Total: 4
Licenciado en Topografía, Topógrafo o Ingeniería Geográfica o catastral o geología (Criterio de Puntos: Título profesional acorde con los requisitos: 2 puntos)	Puntuación máxima de 2
Experiencia profesional específica en topografía con especialización en ciencias de la tierra o afines. Criterio de punto: experiencia específica mayor 4 años = 2 puntos; entre 3 y 4 años = 1 punto)	Puntuación máxima de 2
5. Un (1) Profesional en SIG y cartografía	Total:8
Ingeniería geográfica, catastral, civil, ambiental, o afines, con especialización en SIG, geomántica o manejo cartográfico (o su equivalencia de 24 meses de experiencia específica adicional a la mínima requerida) (Criterio de Puntos: Título profesional acorde con los requisitos: 4 puntos)	Puntuación máxima de 4
Experiencia profesional en el manejo de cartografía temática ambiental y gestión de bases geográficas (GDB Geodatabase) (Criterio de puntos: experiencia específica mayor a 5 años = 4 puntos, entre 4 y 3 años = 3 puntos, entre 3 y 2 años, 2 puntos, menor de 2 años = 1 punto)	Puntuación máxima de 4
Cuatro (4)g) Auxiliares	Total: 4
Profesional en áreas ambientales con 6 meses de experiencia en trabajos ambientales o Tecnólogo en áreas ambientales con 9 meses de experiencia en trabajos ambientales (Criterio de	Puntuación máxima de 4

Cargo/Perfil/Experiencia requerida	Puntuación
Puntos: Experiencia de cada auxiliar igual o mayor a 2 años = 4 y menor de 2 años = 2 puntos)	

El equipo mínimo debe estar conformado por los perfiles antes descritos. La empresa consultora proporcionará *declaraciones de compromiso* de los principales consultores propuestos, confirmando su acuerdo de ser presentados para esta función y su disponibilidad y compromiso para asumir este puesto en caso de adjudicación.

No obstante, la Consultora puede complementar su equipo de trabajo con un máximo de dos perfiles adicionales en especialidades específicas y de apoyo en base a su experiencia, dado los requerimientos y resultados esperados de la consultoría.

El personal clave no podrá ser sustituido por la empresa consultora durante la vigencia del contrato, en caso de fuerza mayor, el personal propuesto como reemplazo deberá ser igual o mejor calificado conforme los perfiles aquí descritos y ser autorizado por la SP/OTCA.

Documentación de soporte, deben ir acompañados a las hojas de vida de los especialistas propuestos, con copias simples de la documentación de respaldo tales como: títulos de tercer y cuarto nivel (postgrados/maestrías), certificados emitidos por el empleador o actas de recepción de los trabajos previos relacionados a los servicios, que acrediten la calificación profesional y experiencia del equipo consultor propuesto.

10. PROPUESTA TÉCNICA (hasta 20 puntos)

Las empresas consultoras deberán presentar una propuesta Técnica con el alcance de la consultoría y el desarrollo metodológico de acuerdo con los objetivos, productos y actividades, incluyendo procedimientos y estrategias específicas para la operatividad de las actividades más relevantes, así como proponer otras actividades complementarias, cuando sea el caso. La propuesta técnica deberá enviarse en un máximo de diez páginas A4, y podrá completarse con anexos que contengan elementos gráficos, tablas y otros elementos en otras cinco páginas.

La capacidad técnica de la empresa consultora será evaluada en relación con la comprensión de la consultoría, y existe la obligación de vincular la propuesta técnica con lo que será desarrollado en el trabajo de consultoría.

11. PROPUESTA ECONÓMICA (hasta 20 puntos)

La propuesta económica deberá contener los detalles del estudio enmarcados en las estrategias específicas para la operatividad de las actividades más relevantes incluyendo la logística a ser utilizada, así como proponer otras actividades complementarias.

La propuesta de precio (Fm) evaluada como la más baja recibe la máxima puntuación financiera (Sf) de 100 (es decir, el 20%).

La fórmula para determinar la puntuación financiera (Fp) de todas las demás ofertas es la siguiente: $Sf = 100 \times Fm / F$, donde "Sf" es la puntuación financiera, "Fm" es el precio más bajo y "F" es el precio de la oferta que está siendo considerada.

Logística

Deberá considerarse, igualmente la necesidad de contemplar los gastos relacionados con la logística tales como los mostrados en el siguiente cuadro:

Tiquetes aéreos
Viáticos
Transporte para trabajo de campo
Material de consumo y alquiler de equipos para la medición de parámetros de campo y georreferenciación y nivelación topográfica de pozos (GPS, GPS diferencial o equipo de topografía, para la medición de niveles, caudales, y parámetros fisicoquímicos)
Muestreo de parámetros de calidad en campo, transporte de muestras y análisis de resultados. (60 muestreos representativos)
Logística para 2 talleres regionales
Cartografía y materiales para presentación de informes y para la estrategia de comunicación.