

**ENMIENDA No. 2**

**PNUD/SDP-059/2020 Elaboración del Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (ADT) del Sistema Hídrico Titicaca-Desaguadero-Poopó-Salar de Coipasa (TDPS)**

La presente Enmienda a las Bases y sus modificaciones a los documentos del proceso del título, deberán ser considerados en la preparación de sus propuestas.

Los párrafos o palabras que han sido agregados se encuentran en color **azul**.

**1. Bases PNUD/SDP-059/2020, Sección 3: Hoja de datos de la Propuesta, numeral 16 Requisitos de la presentación electrónica, se agrega lo siguiente:**

16	22	Requisitos de la presentación electrónica (correo electrónico o eTendering)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Formato:</b> deberá remitir la documentación en Archivo Word y/o PDF Editable, debidamente firmadas por la persona autorizada.</li> <li>▪ El nombre de los archivos debe tener una extensión máxima de 60 caracteres y no debe contener letras o caracteres especiales diferentes del alfabeto/teclado romano.</li> <li>▪ Los archivos no deben contener virus ni estar dañados.</li> <li>▪ La propuesta financiera debe enviarse como archivo independiente y encriptado con contraseña. Ninguno de los datos de la propuesta financiera deberá revelarse en otros documentos de su propuesta.</li> <li>▪ La contraseña de la propuesta financiera <u>no debe</u> proporcionarse al PNUD hasta que éste la solicite. El PNUD solo solicitará la contraseña a los proponentes que aprueben la evaluación técnica, según los criterios establecidos en el presente documento.</li> <li>▪ El proponente asumirá la responsabilidad en el caso de no encriptar la propuesta financiera.</li> <li>▪ Tamaño máx. del archivo por transmisión: <b>08Mb</b></li> <li>▪ Asunto obligatorio en el correo electrónico: <b>PNUD/SDP-059/2020</b></li> </ul>
----	----	---	--

**2. Bases PNUD/SDP-059/2020, Sección 4: Criterios de Evaluación, se ha modificado y debe leerse como se indica en la “Sección 4. Criterios de Evaluación. Enmienda N°2” anexo al presente documento.**

3. Bases PNUD/SDP-059/2020, Sección 5: Términos de referencia, se han modificado y debe leerse como se indica en el “[Sección 5. Términos de Referencia. Enmienda N°2](#)” **Anexado al presente documento.**
4. Bases PNUD/SDP-059/2020, Sección 5: Términos de referencia, se ha agregado el [Anexo N°2.1 Estado situacional de los estudios complementarios y las fechas probables de finalización](#), en reemplazo del Anexo N°2.
5. Bases PNUD/SDP-059/2020, Sección 6: Formularios de Licitación Entregables/lista de verificación, **Formulario D: Formulario de calificación**, ha sido modificado y debe leerse como se indica en el documento “[SDP-059-2020 – Formularios – Enmienda 2.doc](#)”

Lima, 11 de marzo de 2020

---

## Sección 4. Criterios de evaluación – Enmienda N°2

### Criterios del examen preliminar

Se examinarán las Propuestas para determinar si están completas y han sido presentadas según los requisitos de la SDP, de acuerdo con la respuesta afirmativa/negativa de los siguientes criterios:

- Firmas correspondientes
- Presentación de documentos mínimos
- Presentación de Propuesta Técnica y Propuesta Financiera por separado
- Validez de la Propuesta

### Criterios mínimos de Elegibilidad y Calificaciones

La Elegibilidad y las Calificaciones se evaluarán con Pasa/No Pasa.

Si la Propuesta se presenta como Asociación en Participación/Consortio/Asociación, cada miembro deberá cumplir con criterios mínimos, salvo que se especifique otra cosa.

Asunto	Criterios	Requisito para la presentación del documento
<b>ELEGIBILIDAD</b>		
<b>Condición jurídica</b>	El proveedor es una entidad registrada legalmente.	Formulario B: Formulario de Información del Proponente Adjunte la siguiente documentación a este formulario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de la constitución social de la empresa o Copia Literal expedida por la Oficina Registral, o quien haga sus veces, en el caso de empresas extranjeras.</li> <li>• Certificado de Vigencia de poder o Copia del Poder Legal vigente otorgado por escritura pública al Representante Legal del Licitante identificado en el Formulario de Presentación de Oferta, para firmar la oferta y el Contrato, si corresponde.</li> </ul>
<b>Elegibilidad</b>	El proveedor no está suspendido, ni excluido, ni de otro modo identificado como inadmisibles por ninguna Organización de las Naciones Unidas, el Grupo del Banco Mundial ni ninguna otra Organización internacional de acuerdo con la cláusula 3 de la IAL.	Formulario A: Formulario de Presentación de Propuesta Técnica

<b>Conflicto de intereses</b>	De acuerdo con la cláusula 4 de la SDP, no debe haber conflictos de intereses.	Formulario A: Formulario de Presentación de Propuesta Técnica
<b>Quiebra</b>	El Proveedor no ha sido declarado en quiebra ni está involucrado en alguna quiebra o procedimiento de administración judicial y no tiene sentencia judicial o acción legal pendiente que pudiera poner en peligro sus operaciones en el futuro previsible.	Formulario A: Formulario de Presentación de Propuesta Técnica
<b>CALIFICACION</b>		
<b>Historial de contratos incumplidos<sup>1</sup></b>	El incumplimiento de un contrato que no sea resultado del incumplimiento del contratista durante los últimos 3 años.	Formulario D: Formulario de Calificación
<b>Historial de litigios</b>	Historial de fallos judiciales/arbitrajes contra el Proponente durante los últimos 3 años.	Formulario D: Formulario de Calificación  Se deberá indicar: las partes interesadas, el objeto del litigio, los montos involucrados y la resolución final, si el litigio ya concluyó.  En caso de no presentar litigios, adjuntar una Declaración Jurada suscrita por el Representante Legal del Licitante, confirmando dicha información.
<b>Experiencia previa</b>	Se deberá acreditar un mínimo de <b>tres (3)</b> y máximo <b>cuatro (4)</b> experiencias (contratos) de naturaleza y complejidad similares, ejecutados durante el periodo <b>2009-2019</b> .  En caso de Asociación en Participación/Consortio/Asociación, todas las Partes deben cumplir acumulativamente con el requisito.	Formulario D: Formulario de Calificación  Las experiencias serán acreditadas a través de una certificación, emitida por el cliente al cual se le brindó el servicio, en la que figuren: Nombre del cliente, duración del contrato (sólo se considerarán contratos terminados), descripción del servicio, valor del contrato, y calificación otorgada.

<sup>1</sup> El incumplimiento, según lo decidido por el PNUD, incluirá todos los contratos en los que: (a) el contratista no haya denunciado el incumplimiento, incluso mediante la remisión al mecanismo de resolución de disputas conforme al respectivo contrato, y (b) los contratos hayan sido denunciados y totalmente resueltos. El incumplimiento no incluirá los contratos en los que el mecanismo de resolución de disputas haya invalidado la decisión de los Empleadores. El incumplimiento debe basarse en toda la información sobre disputas o litigios totalmente resueltos, por ejemplo, una disputa o un litigio que se haya resuelto de conformidad con el mecanismo de resolución de disputas según el contrato en cuestión y donde se hayan agotado todas las instancias de apelación disponibles para el Proponente.

<b>Posición financiera</b>	<p>El Proponente debe demostrar la solvencia actual de su posición financiera e indicar la rentabilidad prevista a largo plazo.</p> <p>Los criterios para determinar la solidez actual se determinarán a través del promedio del <i>Índice de Liquidez</i> y el <i>Índice de Endeudamiento</i> de los tres últimos ejercicios cerrados <b>2017, 2018 y 2019</b>.</p> <p>En caso de Asociación en Participación/ Consorcio/Asociación, todas las Partes deben cumplir con el requisito.</p>	<p>Formulario D: Formulario de Calificación</p> <p>Se deberá adjuntar:</p> <p>Balances Generales auditados, correspondientes a los tres últimos ejercicios contables (<b>2017, 2018 y 2019</b>).</p>
	<p>La Calificación crediticia deberá reflejar que la situación de la empresa no representa un riesgo significativo dentro del sistema financiero. Entendiéndose como riesgo significativo”, al score predictivo indicado en la clasificación general otorgada por la central de riesgo.</p> <p>(Para Asociación en Participación, Consorcio o Asociación, todas las Partes deben cumplir con este requisito).</p>	<p>Formulario D: Formulario de Calificación</p> <p>Se deberá adjuntar:</p> <p>Reporte crediticio expedido por una entidad especializada (Infocorp, Sentinel, entre otras), con una antigüedad no mayor a 30 días calendario a la fecha de presentación de ofertas.</p>

### Criterios de la evaluación técnica

Resumen de los formularios de evaluación de la Propuesta Técnica		Puntos obtenibles
1.	Calificación, capacidad y experiencia del Proponente	30
2.	Metodología, enfoque y plan de aplicación propuestos	30
3.	Estructura de gestión y personal clave	40
	<b>Total</b>	<b>100</b>

<b>Sección 1. Calificación, capacidad y experiencia del Proponente</b>		<b>Puntos obtenibles</b>
1.1	<p>Se deberá acreditar un mínimo de <b>siete (07) años</b> de experiencia (contados desde su creación) en servicios o consultorías en temáticas vinculadas a la gestión de recursos naturales, gestión de recursos hídricos, planificación territorial, medio ambiente, desarrollo sostenible, planificación estratégica o similares).</p> <p>Menos de 07 años – no cumple De 07 a 09 años – 8 puntos Más de 09 años – 10 puntos</p>	10 puntos
1.2	<p>Experiencia específica de al menos tres (3) servicios o consultorías en temas de gestión de recursos hídricos, diagnósticos ambientales integrales, planes de manejo ambiental, o similares.</p> <p>Menos de 3 experiencias – No cumple De 3 a 5 experiencias – 12 puntos Más de 5 experiencias – 14 puntos</p> <p><i>Si la ejecución del servicio fue dentro de la zona del Sistema TDPS, se otorgará puntaje adicional de 2 puntos.</i></p> <p><i>Si la experiencia se desarrolló en cuencas transfronterizas (fuera del sistema TDPS) se otorgará puntaje adicional de 1.</i></p>	<b>17 puntos</b>
1.3	<p>Se valorará el compromiso organizacional con la sostenibilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La organización cumple con ISO 14001 o ISO 14064 o equivalente – 1 punto</li> <li>- La organización es miembro del Pacto Mundial de la ONU - 1 punto</li> <li>- La organización demuestra un compromiso significativo con la sostenibilidad a través de otros medios: 1 punto, por ejemplo, documentos internos de políticas de la compañía sobre el empoderamiento de las mujeres, las energías renovables o la afiliación a instituciones comerciales que promueven estos temas.</li> </ul>	3 puntos
<b>Total Sección 1</b>		<b>30 puntos</b>

<b>Sección 2. Metodología, enfoque y plan de aplicación propuestos</b>		<b>Puntos obtenibles</b>
2.1	<p>Comprensión del requisito: ¿Se abordaron con suficiente nivel de detalle los aspectos importantes de la tarea? ¿Se ponderaron de manera adecuada entre sí los diferentes componentes del proyecto?</p>	5 puntos

2.2	Descripción del enfoque y la metodología del Proponente para cumplir o exceder los requisitos de los Términos de Referencia.	5 puntos
2.3	Detalles sobre cómo se organizarán, controlarán y proporcionarán los diferentes elementos del servicio.	5 puntos
2.4	Descripción de los mecanismos y herramientas disponibles de control y evaluación del desempeño; cómo se deben adoptar y usar para un requisito específico.	5 puntos
2.5	Evaluación del plan de ejecución propuesto, incluido si las actividades están secuenciadas adecuadamente y si son lógicas y realistas.	5 puntos
2.6	Demostración de la capacidad de planificar, integrar y ejecutar efectivamente medidas de sostenibilidad en la ejecución del contrato.	5 puntos
<b>Total Sección 2</b>		<b>30 puntos</b>

<b>Sección 3. Personal clave</b>		<b>Puntos obtenibles</b>
3.1	Calificación del personal clave propuesto. <i>Se hace notar que la información consignada deberá estar debidamente documentada.</i>	
<b>3.1 a</b>	<b>Responsable del Equipo</b>	<b>16 puntos</b>
	Bachiller en ingeniería agrícola, agronomía, forestal, geográfica o sanitaria, ciencias naturales, ciencias ambientales o similares.	Cumple/ no cumple
	Con grado de maestría o doctorado relacionado con la gestión de recursos hídricos, recursos naturales, riego y drenaje o manejo de cuencas hidrográficas y/o gestión ambiental.	Cumple/ no cumple
	Experiencia laboral general de diez (10) años en planificación o desarrollo de estudios, proyectos o consultorías en temas de Gestión de recursos hídricos, recursos naturales, manejo y gestión de cuencas hidrográficas.	6 puntos
	Menos de 10 años – No cumple De 10 a 12 años – 5 puntos Más de 12 años – 6 puntos	

	<p>Cinco (5) experiencias laborales que incluyan la conducción de equipos multidisciplinarios en trabajos, proyectos o programas relacionados con gestión de recursos hídricos, gestión ambiental o similares.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos de 5 experiencias - No cumple</li> <li>• De 5 a 6 experiencias – 5 puntos</li> <li>• Más de 6 experiencias – 6 puntos</li> </ul>	6 puntos	
	<p>Mínimo <b>tres (3) experiencias o dos (2) años de experiencia</b> en materia de gestión de recursos hídricos transfronterizos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos de 3 experiencias o 2 años – No cumple</li> <li>• De 3 a 5 experiencias o 2 años – 1.5 puntos</li> <li>• Más de 5 experiencias o más de 2 años – 3 puntos</li> <li>• <b>Adicionalmente en caso la experiencia haya sido en el sistema TDPS se asignará 1 punto adicional.</b></li> </ul>	4 puntos	
<b>3.1 b</b>	<b>Especialista en Recursos Hídricos (superficial y subterráneo)</b>		8 puntos
	Título profesional en ingeniería civil, agrícola, hidráulica, mecánica de fluidos, o similares. <b>Se aceptará título profesional en ingeniería industrial.</b>	Cumple/ no cumple	
	<b>Con</b> especialización en: manejo y gestión de Cuencas Hidrográficas, Hidrología, Recursos Hídricos, Gestión de Riesgos, adaptación y evaluación y riesgos asociados al cambio climático, o similares.	Cumple/ no cumple	
	Al menos cinco (5) años de experiencia laboral general.	Cumple/ no cumple	
	<p>Mínimo cuatro (4) experiencias de trabajo en la realización de diagnósticos, estudios, proyectos o actividades en temas biofísicos, ambientales, de gestión de recursos hídricos superficiales/subterráneos, gestión de cuencas hidrográficas, manejo de ecosistemas/función ecosistémicos, modelamiento hidrológico y/o balance hídrico incorporando escenarios climáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos de 4 experiencias – No cumple</li> <li>• De 4 a 5 experiencias – 5 puntos</li> <li>• Más de 5 experiencias – 6 puntos</li> </ul>	6 puntos	

	Deseable experiencia de trabajo en análisis de oferta y demanda del recurso hídrico actual y futura, estrés hídrico, análisis de distribución espacial o temporal del agua, análisis e interpretación de parámetros o resultados de evaluación de calidad de agua, análisis de riesgos y simulación de eventos extremos (sequías, inundaciones).	1 punto	
	Deseable experiencia de trabajo en el ámbito del sistema TDPS, u otras cuencas transfronterizas.	1 punto	
<b>3.1 c</b>	<b>Especialista en Geografía (SIG y Teledetección)</b>		8 puntos
	Título profesional en Ciencias Geográficas, Ingeniero Geógrafo, Ingeniero Topógrafo, Agrimensor o similar.	Cumple/ no cumple	
	Deseable especialización en campos de Geografía, Sistemas de Información Geográfica, Teledetección, ingreso y generación de información sobre Recursos Hídricos, Análisis y modelamiento de soporte para el Manejo de Cuencas Hidrográficas o Manejo de Recursos Naturales, Análisis y modelamientos de Riesgos climáticos e hidrológicos.	1 punto	
	Experiencia laboral de 3 años en manejo, uso, desarrollo o diseño de sistemas de información geográfica o aplicación de herramientas informáticas o utilitarios de análisis espacial y/u ordenamiento territorial, conservación de ecosistemas, análisis de riesgos climáticos (sequías, inundaciones), análisis de presiones ambientales.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos de 3 años – no cumple</li> <li>• De 3 a 4 años – 3 puntos</li> <li>• Más de 4 años – 4 puntos</li> </ul>	4 puntos	
	Dos (2) experiencias en trabajos relacionados a la elaboración de cartografía base, geodatabase en temas relacionados a gestión de recursos naturales o gestión de recursos hídricos, gestión de riesgos climáticos de eventos extremos (sequías, inundaciones).  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos de 2 experiencias – no cumple</li> <li>• De 2 a 3 experiencias – 2 puntos</li> <li>• Más de 3 experiencias – 3 puntos</li> </ul>	3 puntos	

<b>3.1 d</b>	<b>Especialista en Aguas Subterráneas/hidrogeología</b>		8 puntos
	Título profesional en Ciencias Geológicas, mecánico de fluidos, Ingeniero Agrícola o similares.	Cumple/ no cumple	
	Deseable especialización en campos de Hidrogeología, Sistemas de Información Geográfica, Análisis y generación de información de aguas subterráneas, Análisis y modelamiento hidrogeológico a nivel de cuencas.	1 punto	
	Experiencia laboral general de 4 años.	Cumple/ no cumple	
	Tres (3) estudios hidrogeológicos y/o similares, donde se considere alguna de las siguientes temáticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Estudios hidrogeológicos</li> <li>b. Estudios de disponibilidad hídrica en acuíferos,</li> <li>c. Balance hídrico subterránea y recarga de acuíferos</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos de 3 estudios – no cumple</li> <li>• De 3 a 4 estudios – 5 puntos</li> <li>• Más de 4 estudios – 7 puntos</li> </ul>	7 puntos	
<b>Total Sección 3</b>			<b>40 puntos</b>

## Sección 5. Términos de referencia – Enmienda N°2

### ELABORACIÓN DEL ANÁLISIS DE DIAGNÓSTICO TRANSFRONTERIZO (ADT) DEL SISTEMA HÍDRICO TITICACA – DESAGUADERO – POOPÓ – SALAR DE COIPASA (TDPS)

<b>Nombre del proyecto</b>	Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en el Sistema Titicaca-Desaguadero-Poopó-Salar de Coipasa ( <b>GIRH-TDPS</b> )
<b>Nombre del servicio</b>	Elaboración del Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (ADT) del Sistema Hídrico Titicaca-Desaguadero-Poopó-Salar de Coipasa ( <b>TDPS</b> ).
<b>Tipo de contrato</b>	Contrato de Servicios Profesionales para Empresas
<b>Lugar del servicio</b>	El servicio se prestará en el ámbito del Sistema TDPS, se desarrollarán reuniones de coordinación en la ciudad de Puno (Perú), se moderarán talleres binacionales en Puno, Lima y La Paz.
<b>Plazo de ejecución</b>	395 días calendarios
<b>Coordinación</b>	- Unidad de Coordinación Binacional del Proyecto

#### 1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

El Sistema Lago Titicaca – Río Desaguadero – Lago Poopó – Salar de Coipasa (**TDPS**) es un sistema hídrico transfronterizo de carácter endorreico formado por esas cuatro cuencas interconectadas. Abarca una superficie de 143 900 km<sup>2</sup> en el altiplano andino, entre Bolivia, Chile y Perú, con una altitud promedio de 3 800 m.s.n.m.

El Lago Titicaca es el mayor cuerpo hídrico del TDPS, el cual recibe las descargas de nueve unidades hidrográficas, y drena en el río Desaguadero, el mismo que en su sector terminal se bifurca, drenando en su ramal este, en el Lago Uru Uru y en su ramal oeste, en el Lago Poopó (en el departamento de Oruro en Bolivia). Finalmente, el río Lacajahuira nace en el Lago Poopó y drena en el Salar de Coipasa.

Las condiciones climáticas en el Sistema TDPS son extremas, caracterizadas por la baja concentración de oxígeno, alta irradiación solar, aridez extrema, bajas temperaturas, con evidencias de la alteración de la variabilidad climática asociada al cambio climático. Presenta cuerpos de agua y suelos con alta concentración de sales y minerales. El Lago Titicaca y sus afluentes tienen salinidad discreta, la cual se incrementa hacia el sur del Sistema. La biodiversidad existente presenta adaptaciones particulares y endemismos importantes.

El Sistema TDPS contiene hábitats y ecosistemas de gran valor como los totorales, los bofedales, y los tholares, además de especies endémicas como la rana gigante del Titicaca (*Telmatobius culeus*), el grupo de peces Orestias y el pato zambullidor del Titicaca (*Rollandia microptera*).

Existen 19 áreas protegidas comprendidas en el sistema TDPS y que interactúan con él. Las áreas protegidas cubren una superficie<sup>2</sup> de alrededor de 14.541 km<sup>2</sup>. La totalidad del Lago Titicaca y los Lagos Uru Uru y Poopó son Humedales de gran importancia Internacional o "sitios Ramsar", los cuales cubren alrededor de 15% de la superficie del TDPS con una superficie de 143 900 km<sup>2</sup> y han sido reconocidos por la Convención de Ramsar por su importancia para la conservación de la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible de los países.

Los recursos hídricos del TDPS son de alto valor para el desarrollo sostenible de Bolivia y Perú, ambos países desde la década de 1950 han avanzado en el desarrollo de mecanismos de gestión conjunta de los recursos hídricos. En 1992, ambos países acordaron la creación de la Autoridad Binacional Autónoma del Sistema Hídrico TDPS (**ALT**); sin embargo, actualmente viene adecuando su estructura al nuevo contexto institucional que existe en cada país para la gestión de los recursos hídricos, en el marco de las prioridades de desarrollo y compromisos binacionales.

El Sistema TDPS es una región de gran importancia para ambos países, ya que entre otras características:

- Concentra a una población de más de 3,6 millones de personas, 2,2 millones en Bolivia y 1,4 millones en Perú.
- Alberga las regiones más fértiles y productivas de toda la región altiplánica, así como sus mayores reservas de agua.
- Sus sistemas de vida son responsables de la provisión de importantes servicios ecosistémicos/funciones ambientales<sup>3</sup>, como dotación de agua, fibras y alimento, regulación climática, purificación de contaminantes, biodiversidad, turismo, prevención de riesgos de desastre, entre otros.
- Resguarda la milenaria historia de las culturas que habitaron sus tierras y navegaron sus aguas.

Los recursos hídricos del Sistema TDPS se constituyen en el motor de las dinámicas sociales, ambientales, demográficas y productivas en la región. La abundancia de agua en la región dio lugar a un crecimiento demográfico acelerado y caótico, tanto en Bolivia, como en Perú, que ha derivado en un proceso progresivo y sostenido de contaminación y degradación de los sistemas de vida, fundamentalmente de los recursos hídricos del sistema influyendo la productividad agropecuaria del sistema TDPS.

En este contexto, el proyecto Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en el Sistema TDPS busca ser un catalizador que contribuya a:

- i. Contribuir a la construcción de una visión común sobre la base de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (**GIRH**),
- ii. Contribuir a la planificación integrada que oriente acciones en los ámbitos binacional, nacional, regional y local, y
- iii. Apoyar en movilizar e incorporar a los actores clave en la gestión integrada del sistema.

<sup>2</sup> Documento del Proyecto, información que deberá ser actualizado por la empresa consultora.

<sup>3</sup> Entiéndase para el caso de Perú por Servicios Ecosistémicos, de conformidad con lo establecido por la Ley 30215 - Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos

El objetivo del proyecto es "Promover la conservación y el uso sostenible de los recursos hídricos en el sistema transfronterizo Titicaca – Desaguadero – Poopó – Salar de Coipasa, a través de la actualización del Plan Director Global Binacional". El proyecto se enfoca en catalizar la integración de la GIRH en la gestión del sistema y en acciones para afrontar las presiones ambientales sobre la biodiversidad, incluyendo los ecosistemas, servicios ecosistémicos/funciones ambientales<sup>4</sup> y recursos naturales.

El proyecto invertirá estratégicamente recursos del Fondo Mundial del Ambiente (**GEF**, por sus siglas en inglés) en cuatro componentes para:

- 1) Desarrollar y actualizar herramientas de gestión:
  - a. Un Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (ADT) integrado de la situación actual del TDPS.
  - b. Un Plan de Acción Estratégico (PAE) acordado por ambos países.
- 2) Generar aprendizajes prácticos para la gestión de los recursos del TDPS mediante once intervenciones piloto.
- 3) Consolidar un programa de monitoreo integral del TDPS que sea accesible a técnicos y actores clave.
- 4) Construir capital humano y capital social por medio de acciones de comunicación educativa ambiental y participación y articulación ciudadana en apoyo a la GIRH.

El **componente 1**. Fortalecimiento de las herramientas de gestión binacionales y nacionales del sistema TDPS: preparación del Análisis de Diagnóstico Transfronterizo y actualización del Plan Director Global Binacional del sistema TDPS.

En este sentido, y considerando que el ámbito de intervención del Proyecto enfrenta numerosos retos para la GIRH, como recursos estratégicos y prioritarios para la protección de la vida de ecosistemas y provisión sostenible de bienes y servicios que tiene al agua como insumo para las comunidades y poblaciones urbanas y rurales del TDPS; se pretende desarrollar el ADT y del Plan de Acción Estratégico en el Sistema Titicaca – Desaguadero – Poopó y Salar de Coipasa.

El principal rol técnico del ADT es identificar, cuantificar y establecer prioridades para abordar los problemas ambientales que son transfronterizos en naturaleza. El ADT provee la base fáctica para el componente estratégico del proceso PAE. También debe ser parte de un proceso de participación y consulta con todos los actores claves desde los pasos iniciales del ADT, a través del subsecuente desarrollo de soluciones alternativas durante la formulación del PAE.

El PAE es un instrumento negociado, que debe ser aprobado al más alto nivel de todos los sectores relevantes, para promover, por intermedio de las instituciones responsables, el desarrollo sostenible del Sistema TDPS mediante la incorporación de actividades claras de acción (por ejemplo, reformas políticas, legales, institucionales o inversiones) para resolver los problemas transfronterizos prioritarios identificados en el ADT mediante la instauración de

---

<sup>4</sup> *Ibid*

una visión común del Sistema TDPS, planes de acción, plazos de ejecución e indicadores.

Bajo este contexto, el Ministerio del Ambiente (**MINAM**) de Perú y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia, entidades implementadoras del Proyecto "GIRH TDPS", con la colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (**PNUD**) como agencia implementadora del GEF, requieren la contratación de una empresa consultora para desarrollar el ADT del sistema hídrico TDPS.

## 2. OBJETIVOS DEL SERVICIO

### 2.1 Objetivo general

Elaborar el Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (**ADT**) de acuerdo con la metodología definida por el GEF<sup>5</sup> como insumo de planeación estratégica del Sistema Hídrico Titicaca – Desaguadero – Poopó – Salar de Coipasa (**TDPS**).

### 2.2 Objetivos específicos

- Analizar y sistematizar la información secundaria con base en los productos de las consultorías de sistematización (Perú y Bolivia).
- Identificar, evaluar y priorizar los problemas transfronterizos del sistema hídrico TDPS.
- Desarrollar los documentos y reportes asociados al ADT.

## 3. AVANCES REALIZADOS EN EL PROCESO DE FORMULACIÓN DEL ADT

Se conformó un Grupo Núcleo para el desarrollo del **ADT (GN/ADT)**, que fue entrenado en la metodología del **GEF** sobre el proceso de desarrollo del **ADT/PAE** en el año 2018. Este Grupo Núcleo se encuentra conformado por especialistas de diversas instituciones de Bolivia y Perú, quienes asesorarán a los socios implementadores del proyecto en diversos momentos del proceso

Adicionalmente, el proyecto "GIRH-TDPS" se encuentra sistematizando y analizando la información secundaria disponible y ejecutando estudios complementarios que brinden información para el proceso de formulación del ADT (**ver Anexo 2**), la cual debe ser utilizada para el desarrollo del servicio y análisis correspondientes. Dicha información debe ser proporcionada por la UCBP a la empresa consultora, durante las etapas de desarrollo del presente servicio.

## 4. ACTIVIDADES

La Empresa consultora o consorcio de empresas, debe realizar el servicio en estrecha coordinación con la **UBCP**.

Las actividades para este servicio serán las siguientes:

### 4.1 Desarrollo de una hoja de ruta

Desarrollar la hoja de ruta para la Formulación del ADT, que incluya, actividades, cronograma, y metodología.

<sup>5</sup> <https://iwlearn.net/manuals/tda-sap-methodology>

## 4.2 Formulación del Análisis de Diagnóstico Transfronterizo del Sistema TDPS.

- Revisar los antecedentes y marco metodológicos del ADT, estableciendo las fuentes de información y actores involucrados en su provisión por parte de ambos países, considerando el contexto actual de procesos y actores a nivel nacional y binacional.
- Consolidar, analizar y evaluar la información facilitada por la UBCP sobre los componentes, variables e indicadores para formulación del ADT dando particular importancia al actual Plan Director Binacional.
- Recopilar información adicional secundaria relevante y complementaria para la formulación del ADT del sistema TDPS requerida para el desarrollo de los productos planteados en el presente TdR.
- Recopilar, sistematizar información secundaria y relevante para la delimitación en una primera etapa de las áreas potenciales en recursos hídricos subterráneos de acuerdo al detalle planteado en el presente TdR, considerando para el trabajo información geológica, geomorfológica, hidrogeológica, imágenes satelitales y otros requeridos.
- Identificar los mecanismos para el levantamiento de información necesaria y complementaria para el desarrollo del ADT y los reportes temáticos, particularmente los vinculados al análisis de gobernanza y de actores claves, tales como entrevistas a profundidad con actores claves, talleres, u otros propuestos por el consultor.
- Con base en los límites del Sistema TDPS<sup>6</sup>, identificar y priorizar los principales problemas transfronterizos<sup>7</sup>, así como los impactos ambientales y socioeconómicos de los problemas priorizados, en acuerdo con los países en el primer taller a realizar en el presente servicio (Taller de Identificación de Problemas Transfronterizos y sus Impactos).
- Proponer y validar el análisis de cadena causal de los problemas transfronterizos priorizados y sus impactos, identificando las causas subyacentes hasta la causa raíz, considerando la retroalimentación y el vínculo entre estos problemas.
- Identificar los puntos de apalancamiento y desarrollar las recomendaciones generales a ser abordados en el desarrollo del PAE, incluyendo propuestas de solución en base al análisis de cadena causal.
- Desarrollar el informe preliminar de ADT y presentarlo en un taller de revisión binacional para el ajuste por las partes, considerando el detalle presentado en el **Anexo 3**.
- Desarrollar los reportes temáticos definidos y requeridos por los países y los cuatro reportes temáticos clave sugeridos por la metodología ADT/PAE (Definidos en el **Anexo 4**). Conducir el taller binacional de revisión de los reportes y preparar los resúmenes correspondientes.
- Conducir y facilitar los talleres y reuniones de presentación de avances donde se aborden las diversas etapas del desarrollo del ADT, incluyendo la documentación de resultados, los talleres serán:

<sup>6</sup> Límites del Sistema TDPS se encuentran precisados en el Documento del Proyecto (PRODOC) que tiene base en el plan Director Global Binacional del TDPS vigente.

<sup>7</sup> Para el TDA un problema transfronterizo es un problema ambiental que es transfronterizo en escala, es decir que es generado en un país y afecta al otro.

- Taller binacional para la identificación y priorización de los principales problemas transfronterizos del Sistema TDPS y sus impactos ambientales y socioeconómicos, con la participación del CTB y el GN-TDA (Se debe incluir la participación de las principales organizaciones sociales del Sistema TDPS, con la finalidad de su inclusión en el proceso de desarrollo de TDA, considerando también un taller para difundir los resultados de la consultoría).
- Taller binacional para el desarrollo del análisis de cadenas causales y selección de reportes temáticos a desarrollar, con la participación del CTB y el GN-TDA.
- Presentación y validación de los principales problemas transfronterizos y cadenas causales por el Comité Directivo Binacional (CDB).
- Taller binacional de presentación y validación de reportes temáticos, con la participación del CTB y el GN-TDA.
- Taller binacional de presentación y recepción de aportes de documento de ADT, con la participación del CTB y el GN-TDA.
- Taller Binacional de presentación del ADT para el CTB y CDB.
- Presentación y validación del Producto final y sus anexos en sesión del CTB.
- Presentación y aprobación del Producto final y sus anexos en sesión del CDB.
- Otras reuniones virtuales y/o presenciales<sup>8</sup> de carácter técnico binacional junto a las delegaciones de cada país, de ser requeridas.
- Participar y presentar el proceso del ADT en los diferentes talleres propuestos por la UBCP.<sup>9</sup>
- Complementar las actividades mencionadas anteriormente con aquellas identificadas en la metodología ADT del GEF.

### 5. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

El siguiente servicio, se realizará tomando como base la metodología “GEF Transboundary Diagnostic Analysis/Strategic Action Programme Methodology<sup>10</sup>” Manuales 1, 2 y 3. (Ver marco conceptual del proceso ADT/PAE en el **Anexo 1**).

La UBCP realizará el seguimiento al cumplimiento de todas las actividades del servicio, en primera instancia efectuará la revisión de los productos alcanzados por la empresa consultora a fin de verificar plazos, contenido general según contrato, redacción y estructura de cada producto. Así mismo, coordinará la programación de los talleres requeridos, y será el punto de coordinación, consultas, avances y recepción de productos, entre la empresa consultora y las delegaciones de los países.

El Comité Técnico Binacional participará en la presentación de cada uno de los productos de la consultoría y emitirá conformidad técnica y/o recomendaciones a través de las coordinaciones nacionales.

---

<sup>8</sup> En caso de que las reuniones sean presenciales e impliquen la movilización del equipo consultor, los gastos de traslado y viáticos serán cubiertos por el Proyecto GIRH-TDPS.

<sup>9</sup> En este caso, los talleres que impliquen la movilización del equipo consultor serán cubiertos por el Proyecto GIRH-TDPS.

<sup>10</sup> TDA/SAP Methodology - Documentación en Inglés en: <https://iwlearn.net/manuals/tda-sap-methodology/tda-sap-methodology>)

El Comité Directivo Binacional aprobará el Producto Final de la consultoría.

La Dirección Nacional del Proyecto, convocará para los talleres del proceso ADT y según sea necesario, al GN-ADT para recoger orientaciones técnicas. Así mismo, trasladará la conformidad técnica del CDB al PNUD para las gestiones administrativas correspondientes.

## 6. METODOLOGIA

Se desarrollará de acuerdo con la metodología ADT/PAE del GEF.

La empresa consultora desarrollará en la propuesta técnica el procedimiento para el cumplimiento del servicio en los tiempos y plazos establecidos.

## 7. PRODUCTOS ESPERADOS Y PAGOS

Los productos y pagos se detallan en la siguiente Tabla.

Productos	Contenido	Plazo de Entrega de productos (a partir de la suscripción de contrato)	Plazo de aprobación del producto	% Pago
Primero	<b>Hoja de ruta detallada para el desarrollo del ADT.</b>	10 días calendario de firmado el contrato	25 días calendario de presentado el producto	----
Segundo	<p><b>Revisión del marco metodológico, recopilación y análisis de información secundaria con base a los productos de las consultorías de sistematización (Perú y Bolivia), ejecución de taller de identificación y priorización de problemas transfronterizos y sus impactos.</b></p> <p><u>Primer informe conteniendo:</u></p> <p>1) Modelo conceptual y marco metodológico del ADT del TDPS, y necesidades de información.</p> <p>2) Evaluación de información relevante y disponible en los países, para el proceso ADT.</p> <p>3) Análisis de la información secundaria sistematizada en temas de agua subterránea en el sistema TDPS.</p> <p>4) Sistematización de resultados del taller de identificación y priorización de los principales</p>	65 días calendario (30 días calendario de aprobado el producto 1)	25 días calendario de presentado el producto	10%

Productos	Contenido	Plazo de Entrega de productos (a partir de la suscripción de contrato)	Plazo de aprobación del producto	% Pago
	<p>problemas transfronterizos y sus impactos ambientales y socioeconómicos; e Información de la ubicación geográfica de los impactos.</p> <p>5) Descripción de problemas transfronterizos, basada en la información analizada y resultados validados en el taller correspondiente incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del problema, su ubicación, y su relevancia transfronteriza (considerar el tema de agua subterránea).</li> <li>• Impactos ambientales y efectos socioeconómicos significativos.</li> <li>• Vínculos con otros problemas transfronterizos.</li> <li>• Anexos que incluyen reportes de campo y visitas de análisis.</li> </ul>			
Tercero	<p><b>Análisis de cadenas causales.</b></p> <p>Segundo informe conteniendo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Desarrollo de Cadenas Causales de problemas transfronterizos identificados.</li> <li>2) Análisis, validación y sistematización de resultados de taller de Cadenas Causales.</li> <li>3) Identificación de vacíos de información existente asociados a los problemas transfronterizos.</li> <li>4) Conclusiones y recomendaciones asociadas a los problemas transfronterizos.</li> <li>5) Identificación de Reportes Temáticos adicionales y sus características.</li> <li>6) Análisis y sistematización de taller de cadenas causales e identificaciones de reportes temáticos.</li> <li>7) Anexos que incluyen reportes de campo y visitas de análisis.</li> </ol>	<p>120 días calendario (30 días calendario de aprobado el producto 2)</p>	<p>25 días calendario de presentado el producto</p>	<p>15%</p>
Cuarto	<p><b>Desarrollo de Reportes Temáticos</b></p> <p>Tercer informe conteniendo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Reportes Temáticos desarrollados. Se requerirá a los <u>140 días calendarios, un preliminar</u> de los Reportes Temáticos previo al desarrollo del taller, y la <u>versión final al día 160 calendario.</u></li> </ol>	<p>170 días calendario (25 días calendario de aprobado el producto 3)</p>	<p>25 días calendario de presentado el producto</p>	<p>20%</p>

Productos	Contenido	Plazo de Entrega de productos (a partir de la suscripción de contrato)	Plazo de aprobación del producto	% Pago
	2) Reporte de la delimitación en una primera fase (fase inicial), de las áreas potenciales en agua subterránea en todo el Sistema TDPS (incluyendo la generación de mapas). 3) Análisis, validación y sistematización de taller de presentación de reportes temáticos.			
Quinto	<p><b>Desarrollo y presentación de documento ADT</b></p> <p>Cuarto informe conteniendo:</p> 1) Documento de ADT según contenidos mínimos: Se requerirá a los 200 días calendarios, un documento preliminar para su presentación en el taller que será remitido con anterioridad a su presentación, y a los 220 días la versión final. 2) El documento de ADT, deberá contener la delimitación inicial de las áreas potenciales en recursos hídricos subterráneos en el Sistema TDPS. 3) Sistematización de Taller binacional de presentación y levantamiento de observaciones de documento de ADT al Grupo Núcleo y CTB.	245 días calendario (50 días calendario de aprobado el producto 4)	25 días calendario de presentado el producto	20%
Sexto	<p><b>Borrador Final de Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (ADT) y Anexos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de ADT, y anexos, a miembros del Comité Técnico y Comité Directivo en taller.</li> <li>• Quinto Informe conteniendo:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualización del producto 2, 3, 4 y 5, con información de los EC desarrollados por el proyecto GIRH - TDPS.</li> <li>2. Análisis, validación y sistematización de resultados de taller de presentación de ADT a miembros del Comité Técnico y Comité Directivo del Proyecto.</li> <li>3. Borrador Final de ADT actualizado, y anexos incluyendo Borrador Final de Reportes Temáticos, Reporte de la delimitación de áreas potenciales en agua subterránea en el Sistema TDPS, Memorias, reportes de sistematización</li> </ol> </li> </ul>	295 días calendario (25 días calendario de aprobado el producto 5)	25 días calendario de presentado el producto	20%

Productos	Contenido	Plazo de Entrega de productos (a partir de la suscripción de contrato)	Plazo de aprobación del producto	% Pago
	de talleres, actas de reuniones, talleres, documentos generados, registro fotográfico de las reuniones realizadas, e información fuente en formato editable (Bases de datos, Mapas, Planos, entre otros.)			
Séptimo	<p><b>Análisis de Diagnóstico Transfronterizo del Sistema TDPS</b> Informe Final conteniendo</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Documento Final de ADT.</li> <li>2) Documento Final de Reportes Temáticos (en Anexo).</li> <li>3) Anexos incluyendo Memorias, reportes de sistematización de talleres, actas de reuniones, talleres, documentos generados, registro fotográfico de las reuniones realizadas, e información fuente en formato editable (Bases de datos, Metadata, Geodatabase, Mapas, Planos, etc.)</li> <li>4) Resumen de ADT para tomadores de Decisión. (Resumen Ejecutivo)</li> </ol> <p>Posterior a la entrega de este Producto, y levantadas las observaciones, se realizarán las reuniones de presentación al CTB y CDB. Este producto incluirá la aprobación del Comité Técnico Binacional.</p>	335 días calendario  (15 días calendario de aprobado el producto 6)	60 días calendario de presentado el producto	15%

El documento final de ADT, deberá seguir las indicaciones y esquema previsto en el **Anexo 3**, con 3 ejemplares impresos y un archivo digital editable incluyendo los anexos, en los formatos correspondientes. La entrega digital incluye la geodatabase y base de datos - integradas del ámbito del estudio - diagramas según aplicación, instructivos finales utilizados y otros materiales que hayan servido de insumo para la formulación

Todos los productos deberán ser entregados al PNUD, a través de la Unidad de Coordinación Binacional del Proyecto en Puno, quien lo derivará, para revisión y aprobación de las entidades antes indicadas. La revisión técnica de los productos estará a cargo de las instituciones relevantes de cada país (MINAM-Peru y MMAyA – Bolivia), el cual tendrá un plazo máximo de **25 días** calendario posteriores a la recepción de los mismos, dentro de los cuales se le comunicará al proveedor la aprobación del informe y/o las observaciones efectuadas y el cual incorpora hasta dos ciclos de revisión del producto entregado, según se indica:

Revisión	8 días calendario
Levantamiento 1	3 días calendario
Revisión 2	6 días calendario
Levantamiento 2	3 días calendario
Revisión final y conformidad	5 días calendario

El documento ADT debe pasar por una validación escalada, inicialmente por el CTB del Proyecto y posteriormente por el CDB. Este proceso de aprobación debe ser acompañado por el contratista mediante reuniones con ambos comités en las diferentes etapas, productos intermedios y finales, absolviendo consultas de los miembros y hasta la aprobación del CTB. En este sentido, el último producto pasará por una etapa de revisión inicial como la mencionada anteriormente, y posteriormente de un periodo adicional de 35 días calendarios en el cual se dará una revisión de parte del Comité Directivo Binacional, el cual incluye la presentación en una sesión de este comité, y que incluye el plazo de levantamiento de observaciones de 5 días calendarios de parte de la empresa consultora.

## 8. SUPERVISIÓN

La supervisión del cumplimiento del contrato estará a cargo de la UBCP y el Oficial del Programa de PNUD.

Los productos del 1 al 6 deberán contar con la conformidad del Comité Técnico Binacional mediante actas en los talleres y/o reuniones binacionales.

El producto final se aprobará mediante acta del Comité Directivo Binacional.

## 9. DURACIÓN DEL SERVICIO

La duración prevista de los trabajos es de **395 días calendarios** (incluido el plazo de revisión y aprobación), a partir de la firma del contrato, de acuerdo con la tabla de productos y pagos indicados en el numeral siete.

El cronograma incorpora los tiempos de revisión y levantamiento de observaciones a cada uno de los productos a presentar, sin embargo, se debe considerar que el inicio del desarrollo de un producto no debe depender de la aprobación de un producto anterior, debiendo realizarse de manera paralela a la revisión del producto que lo antecede.

En caso de que el contratista no haya levantado todas las observaciones formuladas hasta el segundo levantamiento, el producto se considerará “No Aprobado”. A partir de esa fecha se empezarán a aplicar las penalidades que correspondan. Asimismo, se aplicarán penalidades en caso de retrasos en la entrega de los productos iniciales.

## 10. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

No hay requerimiento de locación de la empresa consultora en el ámbito del Sistema hídrico Titicaca – Desaguadero – Poopó – Salar de Coipasa (TDPS), sin embargo, se deberán considerar los siguientes requerimientos:

- Garantizar la presencia de un equipo técnico de la empresa consultora basado en el ámbito de estudio a fin de facilitar el acceso a información primaria y secundaria, y la validación de los productos intermedio y finales.
- El equipo de la empresa consultora debe conocer el contexto social, económico, ambiental, político del sistema TDPS y en tal sentido se hace necesario desarrollar procesos altamente participativos de soporte del segundo y tercer producto, así como posteriores visitas a criterio del equipo consultor en coordinación con la UBCP.
- Se deben programar reuniones presenciales entre el equipo de la empresa consultora y la UBCP previo a los cinco (05) talleres binacionales a ser desarrollados, y al menos a las dos (02) reuniones presenciales de los Comités Técnico y Directivo.
- El equipo de la empresa consultora debe estar disponible de manera permanente para coordinaciones virtuales y videoconferencias periódicas con la UBCP, y otros actores relevantes.

Los talleres binacionales serán desarrollados prioritariamente en el Centro Binacional Integrado de Atención de Frontera (CEBAF) ubicado en Desaguadero u otra zona del sistema TDPS. Las presentaciones ante el Comité Técnico y Directivo se realizarán en Perú y Bolivia de manera alternada. **Todos los gastos de movilización y viáticos del equipo de la empresa consultora deben ser incluidos en su propuesta económica.**

### 11. PERFIL DE LA EMPRESA

La empresa seleccionada deberá cumplir con el siguiente perfil:

- Acreditar un mínimo de **siete (07) años** de experiencia (contados desde su creación) en servicios o consultorías en temáticas vinculadas a la gestión de recursos naturales, gestión de recursos hídricos, planificación territorial, medio ambiente, desarrollo sostenible, planificación estratégica o similares).
- Experiencia específica de al menos tres (3) servicios o consultorías en temas de gestión de recursos hídricos, diagnósticos ambientales integrales, planes de manejo ambiental, o similares.
- Se valorará experiencia específica en temas de gestión de recursos hídricos, diagnósticos ambientales integrales o similares en la zona de ejecución del servicio (Sistema TDPS) [o experiencias en gestión de recursos hídricos en cuencas transfronterizas](#).
- Se valorará el compromiso organizacional con la sostenibilidad.

### 12. EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO

El servicio deberá considerar como mínimo el siguiente equipo de trabajo. Cabe indicar que, solo los puestos permanentes serán materia de evaluación. Los demás puestos serán presentados previo a la firma del contrato y deberán de cumplir con el perfil descrito en este documento.

N°	Cantidad	Personal responsable	Condición <sup>11</sup>
01	1	Responsable del equipo consultor ADT	Dedicación exclusiva
02	1	Especialista en Recursos hídricos (superficial y subterráneo)	Dedicación exclusiva
03	1	Especialista en Geografía (Sistemas de Información Geográfica y Teledetección)	Dedicación exclusiva
04	1	Especialista en Aguas Subterráneas/Hidrogeólogo	Dedicación exclusiva
05	1	Especialista en Análisis Socioeconómico	Dedicación parcial
06	1	Especialista en Análisis de Biodiversidad	Dedicación parcial
07	1	Especialista en Análisis de la calidad de recursos hídricos	Dedicación parcial
08	1	Especialista en Análisis de Actividades Productivas	Dedicación parcial
09	1	Especialista en Vulnerabilidad y cambio climático	Dedicación parcial
10	1	Especialista Gobernanza/Gobernabilidad e Institucionalidad	Dedicación parcial

Los proveedores deberán indicar en su oferta la cantidad de horas de cada profesional integrante del equipo clave de trabajo.

## 12.1 Responsable del equipo de la empresa consultora

### Formación Profesional

- **Bachiller** en ingeniería agrícola, agronomía, forestal, geográfica o sanitaria, ciencias naturales, ciencias ambientales o similares.
- Con grado de maestría o **doctorado** relacionado con la gestión de recursos hídricos, recursos naturales, **riego y drenaje** o manejo de cuencas hidrográficas y/o gestión ambiental.

### Experiencia Laboral

- Experiencia laboral general de al menos diez (10) años en planificación o desarrollo de estudios, proyectos o consultorías en temas de Gestión de recursos hídricos, recursos naturales, manejo y gestión de cuencas hidrográficas.

<sup>11</sup> Permanente: Se refiere a todo el periodo de la elaboración de los Términos de Referencia.  
Parcial: Se refiere a un periodo de tiempo de 3 a 5 meses efectivos de trabajo  
Temporal: Se refiere a un periodo de tiempo de 3 a 4 meses efectivos de trabajo.

- Cinco (5) experiencias laborales que incluyan la conducción de equipos multidisciplinarios en trabajos, proyectos o programas relacionados con gestión de recursos hídricos, gestión ambiental o similares.
- [Mínimo tres \(3\) experiencias o dos \(2\) años de experiencia en materia de gestión de recursos hídricos transfronterizos. Deseable experiencia en sistema TDPS.](#)

## 12.2 Especialista en Recursos Hídricos (superficial y subterráneo)

### Formación Profesional

- Título profesional en ingeniería civil, agrícola, hidráulica, mecánica de fluidos, o similares. [Se aceptará título profesional en ingeniería industrial.](#)
- Con especialización en: manejo y gestión de Cuencas Hidrográficas, Hidrología, Recursos Hídricos, Gestión de Riesgos, adaptación y evaluación y riesgos asociados al cambio climático, o similares.

### Experiencia Laboral

- Al menos cinco (5) años de experiencia laboral general y cuatro (4) experiencias de trabajo en la realización de diagnósticos, estudios, proyectos o actividades en temas biofísicos, ambientales, de gestión de recursos hídricos superficiales/subterráneos, gestión de cuencas hidrográficas, manejo de ecosistemas/función ecosistémicos, modelamiento hidrológico y/o balance hídrico incorporando escenarios climáticos.
- Deseable experiencia de trabajo en análisis de oferta y demanda del recurso hídrico actual y futura, estrés hídrico, análisis de distribución espacial o temporal del agua, análisis e interpretación de parámetros o resultados de evaluación de calidad de agua, análisis de riesgos y simulación de eventos extremos (sequías, inundaciones)
- Deseable experiencia de trabajo en el ámbito del sistema TDPS, u otras cuencas transfronterizas.

## 12.3 Especialista en Geografía (Sistemas de Información Geográfica y Teledetección)

### Formación Profesional

- Título profesional en Ciencias Geográficas, Ingeniero Geógrafo, Ingeniero Topógrafo, Agrimensor o similares.
- Deseable especialización en campos de Geografía, Sistemas de Información Geográfica, Teledetección, Ingreso y generación de información sobre Recursos Hídricos, Análisis y modelamiento de soporte para el Manejo de Cuencas Hidrográficas o Manejo de Recursos Naturales, Análisis y modelamientos de Riesgos climáticos e hidrológicos.

### Experiencia Laboral

- Experiencia laboral de 3 años en manejo, uso, desarrollo o diseño de sistemas de información geográfica o aplicación de herramientas informáticas o utilitarios de análisis espacial y/o ordenamiento territorial, conservación de ecosistemas, análisis de riesgos climáticos (sequías, inundaciones), análisis de presiones ambientales.

- Al menos dos (2) experiencias en trabajos relacionados a la elaboración de cartografía base, geodatabase en temas relacionadas a la gestión de recursos naturales o gestión de recursos hídricos, gestión de riesgos climáticos de eventos extremos (sequías, inundaciones).

#### **12.4 Especialista en Aguas Subterráneas/Hidrogeología**

##### **Formación Profesional**

- Título profesional en Ciencias Geológicas, mecánico de fluidos, Ingeniero Agrícola o similares.
- Deseable especialización en campos de Hidrogeología, Sistemas de Información Geográfica, Análisis y generación de información de aguas subterráneas, Análisis y modelamiento hidrogeológico a nivel de cuencas.

##### **Experiencia Laboral**

- Experiencia laboral general de 4 años
- Acreditar un mínimo de 3 estudios hidrogeológicos y/o similares, donde se considere alguna de las siguientes temáticas:
  - o Estudios hidrogeológicos
  - o Estudios de disponibilidad hídrica en acuíferos,
  - o Balance hídrico subterránea y recarga de acuíferos.

Adicionalmente, el Contratista deberá considerar la inclusión del siguiente personal, el cual no será objeto de evaluación, pero cuyas hojas de vida documentada deberán presentarse antes de la firma del contrato.

#### **12.5 Especialista en Análisis Socioeconómico**

##### **Formación Profesional**

- Título profesional en Agronomía, Economía, Geografía, Sociología, Antropología, Sociología o similares.
- Especialización en evaluación social, económica o financiera de proyectos de desarrollo, o similares.

##### **Experiencia Laboral**

- Al menos cinco (5) experiencias en diagnósticos o estudios socio económicos o investigación demográfica, o similares, se valorará si los estudios incluyen la aplicación del enfoque de género e interculturalidad.
- Al menos tres (3) experiencias en la valoración de recursos naturales o impactos ambientales utilizando información primaria y/o secundaria
- Al menos 2 experiencias utilizando herramientas informáticas estadísticas para la interpretación de data secundaria del sector agropecuario (incluyendo riego), agrícola, uso de agua potable o similares.

#### **12.6 Especialista en Análisis de Biodiversidad**

##### **Formación profesional**

- Título profesional en Ciencias Biológicas
- Especialización en ecología, conservación, biología, o ramas afines.

**Experiencia profesional y otros requisitos**

- Experiencia profesional general de 5 años en actividades relacionadas a manejo, evaluación y/o conservación de fauna silvestre o áreas protegidas.
- Experiencia específica en estudios o proyectos referidos a la ecología o evaluación de especies de fauna o flora silvestre del altiplano.
- Deseable experiencia de trabajo en zona fronteriza de Perú y Bolivia o proyectos transfronterizos.

**12.7 Especialista en Análisis de la calidad de recursos hídricos**

**Formación Profesional**

- Título profesional en el área de Química, Medio Ambiente, Sanitaria o áreas afines.
- Especialización en monitoreo y evaluación de calidad ambiental en recursos hídricos, gestión ambiental y/o de recursos hídricos.

**Experiencia Profesional y otros requisitos**

- Experiencia general mayor a 5 años y experiencia específica de por lo menos 3 años en temas de monitoreo y evaluación de la calidad hídrica.
- Una (1) experiencia en el modelamiento de contaminación ambiental en cuerpos de agua.
- Una (1) experiencia en vigilancia y monitoreo de la contaminación ambiental en cuerpo de agua y ecosistemas terrestres.
- Deseable experiencia en proyectos que hayan sido desarrollados en la zona fronteriza Perú – Bolivia o proyectos transfronterizos.

**12.8 Especialista en Análisis de actividades productivas**

**Formación profesional**

- Título profesional de Ingeniería pesquera, Ingeniera Agronómica o Agrónoma, Zootecnista, ciencias naturales, ciencias ambientales o similares.
- Especialización en sistemas de producción y/o cadenas de valor agropecuarias y/o acuícolas en zonas altoandinas.

**Experiencia laboral**

- Al menos cinco (5) años de experiencia laboral y tres (3) experiencias de trabajo en realización de diagnósticos, estudios proyectos o actividades productivas, agrícolas, pecuarios, pesquería, acuicultura, minería, o similares.
- Deseable experiencia de trabajo en el ámbito del sistema TDPS, u otras cuencas transfronterizas.
- Se valorará la experiencia de trabajo o consultoría en análisis de oferta y demanda del recurso hídrico actual y futura, estrés hídrico, análisis de distribución espacial o temporal del agua, análisis e interpretación de parámetros o resultados de evaluación

de calidad de agua, análisis de riesgos y simulación de eventos extremos (sequías, inundaciones).

- Deseable experiencia de trabajo en el ámbito del sistema TDPS, u otras cuencas transfronterizas.

## 12.9 Especialista en Vulnerabilidad y Cambio Climático

### Formación Profesional

- Título profesional en campos de ingenierías: civil, agrícola, forestal, geográfica, o ciencias naturales, ciencias ambientales o ramas afines.
- Especialización en temas de Gestión de Riesgos, Hidrología, Hidráulica, Cambio Climático, Recursos Hídricos, Recursos Naturales, Gestión Ambiental o similares.

### Experiencia Laboral

- Al menos cinco (5) años de experiencia laboral en temas de Análisis de Riesgos, peligros, exposición y vulnerabilidad, en la calidad, cantidad y oportunidad de los recursos hídricos, así como el diseño e implementación de medidas de adaptación, y/o el fortalecimiento de capacidades de resiliencia y adaptación al Cambio Climático o similares.
- Al menos 2 experiencias laborales, consultorías o estudios en temas de análisis de riesgos y vulnerabilidad ante peligros climáticos vinculados a instrumentos de gestión técnico-normativo (Planes, Programas u otros).

## 12.10 Especialista en Gobernanza/Gobernabilidad e Institucionalidad

### Formación profesional

- Título profesional en ciencias sociales, ciencias políticas, politología, ciencias humanas, ciencias naturales o similares.
- Especialización en temas de fortalecimiento de las organizaciones sociales, género y/o interculturalidad.

### Experiencia laboral

- Al menos cinco (5) años de experiencia en la elaboración de informes de análisis de usos y costumbres de los pueblos indígenas en la gestión de recursos naturales y agua, derechos colectivos o participación de comunidades nativas y/o campesinas.
- Al menos 2 experiencias en mapeo de actores clave, fortalecimiento de capacidades y formulación de estrategias de articulación multi-actor.
- Al menos una (1) experiencia de incorporación y difusión de enfoques de género y/o interculturalidad; y fortalecimiento de espacios de dialogo o consulta, a pueblos indígenas y/o en los que participan mujeres.
- Se valorará experiencias en recuperación de conocimientos y saberes ancestrales para la gestión de recursos naturales y/o buenas prácticas de conservación y adaptación para la gestión sostenible de los recursos hídricos.

El proponente asumirá el compromiso formal de asignar el personal profesional que consigna en su propuesta durante el tiempo requerido de sus servicios, excepto en casos de fuerza mayor debidamente justificados. En estos casos de excepción, el Adjudicatario deberá obtener,

necesariamente, la aprobación escrita del PNUD a cuyo efecto presentará el Curriculum Vitae del profesional reemplazante cuya formación académica y experiencia deberá ser igual o mayor que la del profesional reemplazado.

### **13. OTROS ARREGLOS PARA LA EJECUCION DEL ESTUDIO**

El Proyecto GIRH-TDPS asumirá los costos de alquiler de local, alimentación y viáticos de los participantes a los talleres, la empresa consultora deberá considerar en su propuesta, los materiales requeridos para el taller, el gasto de movilización y viáticos de su personal para la realización de los talleres.

## ANEXO 2.1

### ESTADO SITUACIONAL DE LOS ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS Y LAS FECHAS PROBABLES DE FINALIZACIÓN

Listado de los estudios complementarios al ADT del proyecto GIRH-TDPS					
N°	Nombre del estudio complementario	Ejecutor	Inicio	Fin	Duración (meses)
1	Actualización hidroclimática y modelación hidrológica en la vertiente del Lago Titicaca, Perú.	SENAMHI-P	dic - 2019	jun - 2020	7
2	Actualización hidroclimática y modelación hidrológica en la vertiente del Lago Titicaca, Bolivia.	MMaYA	mar - 2019	set - 2020	7
3	Estimación de demanda hídrica multisectorial del sistema TDPS.	ANA	abr - 2020	mar - 2021	12
		MMaYA	abr - 2020	mar - 2021	12
4	Elaboración de escenarios climáticos en el Sistema hídrico TDPS. Regionalización dinámica.	SENAMHI-P	feb - 2020	set - 2020	8
5	Elaboración de escenarios climáticos en el Sistema hídrico TDPS. Regionalización estadística.	MMaYA	mar - 2020	oct - 2020	8
6	Elaboración de una guía metodológica para estudios de riesgo de los ecosistemas acuáticos y terrestres ante los efectos del cambio climático en el sistema TDPS y su validación a nivel piloto en las unidades hidrográficas Ramis, Desaguadero Y Poopó.	CSC	mar - 2020	ene - 2021	11
7	Inventario y caracterización de fuentes de contaminantes naturales y antrópicas en el sistema TDPS.	CSC	abr - 2020	nov - 2020	8
8	Sistematización y análisis de información de calidad de agua en el Sistema TDPS	CSI	may - 2020	nov - 2020	7
9	Evaluación de iniciativas de monitoreo hídrico y diseño de programa de monitoreo en el sistema TDPS.	CSC	may - 2020	dic - 2020	8
10	Evaluación del estado de conservación y propuesta de Estrategia y Plan de Acción Binacional para la conservación y aprovechamiento sostenible de las especies del género <i>Orestias spp</i> en los lagos Titicaca, Poopó y Uru Uru.	CSI	ene-2020	set - 2020	9
11	Monitoreo y evaluación hidroacústica de la Rana Gigante ( <i>Telmatobius culeus</i> ) en el lago Titicaca.	IMARPE	may - 2020	jul - 2020	3
12	Caracterización de hábitats subacuáticos, diagnóstico de amenazas y Evaluación del estado poblacional de la rana gigante del Titicaca a través de la técnica de transectos con snorkel, en zonas someras del Lago Titicaca.	CSI	may - 2020	dic - 2020	8
13	Evaluación genética de las poblaciones del género <i>Telmatobius</i> en el lago Titicaca y cuerpos de agua adyacentes y elaboración de guía y protocolo de campo para la identificación y manejo de la rana gigante del Titicaca.	CSI	may - 2020	dic - 2020	8
14	Propuesta de acciones para la conservación de especies indicadoras: Zambullidor del Titicaca ( <i>Rollandia microptera</i> ) en el sistema TDPS, que abarca los lagos Titicaca, Poopó y Uru Uru	CSI	jun - 2019	abr - 2020	10
15	Diagnóstico Binacional del estado de los Totorales <i>Schoenoplectus totora</i> en los lagos Titicaca, Poopó y Uru Uru.	CSI	may - 2020	ene - 2021	9
16	Análisis de la situación de pesquerías en el Lago Titicaca	MMaYA / IMARPE	may - 2020	ago - 2020	4
17	Análisis de la situación de la acuicultura en el Lago Titicaca	CSI	jun - 2020	set - 2020	4
18	Análisis de la situación de pesquerías en el Lago Poopo	MMaYA/ IMARPE	abr - 2020	jul - 2020	4
<b>Total</b>					
En ejecución		1, 4, 10 y 14			
En proceso de contratación		2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13 y 15			
En proceso de complementación de Terminos de Referencia		9, 16, 17, 18			