SOLICITUD DE PROPUESTA (SdP)

Proyecto 00091894 – "Gestión Integrada de Recursos Hídricos de las Cuencas Transfronterizas y Acuíferos de Puyango Tumbes, Catamayo Chira y Zarumilla"	**FECHA:** 7 de mayo de 2019
	REFERENCIA: PNUD/ECU/SdP/ADQ/19/72428

Estimado señor/Estimada señora:

Nos es grato dirigirnos a usted a fin de solicitarle la presentación de una Propuesta para el **"ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DEL ACUÍFERO TRANSFRONTERIZO ZARUMILLA".**

La Propuesta deberá ser presentada en **dos sobres separados:** uno que contenga la propuesta técnica en formato pdf (flash memory) y otro con la propuesta económica formato PDF y Excel (flash memory). Para el efecto, le solicitamos utilizar y rellenar los formularios adjuntos en el Anexo 2.

Su Propuesta deberá ser presentada **hasta las 17h00 del lunes 3 de junio de 2019 (Hora Oficial de Ecuador UTC-5)** y pueden ser entregada personalmente o por courier a la dirección que se indica a continuación:

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
Centro Corporativo Ekopark, Torre 4, piso 2, Via a Nayón y Av. Simón Bolívar
Quito, Ecuador
Referencia: **PNUD/ECU/SdP/ADQ/19/72428**

Adicionalmente, su Propuesta puede ser entregada por correo electrónico, hasta la hora y fecha arriba mencionada, de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- Dirección oficial de presentación electrónica: licitaciones.ec@undp.org
- Libre de virus y carpetas o ficheros averiados
- Formato: ficheros PDF únicamente. No se aceptarán formularios en formato Word o Excel, excepto el Formulario de Propuesta Financiera que deberá presentarse debidamente firmado en PDF y en su versión en Excel.
- Max. Tamaño del archivo por envío de transmisión: deberá ser de **8 Mb**. Si la oferta excede dicho tamaño, el proponente podrá remitir varios correos electrónicos, identificando claramente el número de parte enviada y el total de partes que consta su propuesta, y teniendo en cuenta que cada correo electrónico no puede sobrepasar el máximo de **8Mb.**
- Max. Nº de envío transmisiones: Indefinido
- Cada archivo o carpeta, deberá ser debidamente identificada con la siguiente descripción:
  - PNUD/ECU/SdP/19/72428 PROPUESTA TÉCNICA
  - PNUD/ECU/SdP/19/72428 PROPUESTA FINANCIERA
- La oferta económica deberá remitirse en archivo separado y contar con una constraseña de seguridad. La misma será solicitada si la propuesta técnica ha sido calificada para la siguiente fase.

- Zona horaria para tener en cuenta: UTC-5
- Orden de los documentos: Los documentos presentados en digital deberán estar nombrados en forma clara, a fin de facilitar su identificación, según el índice emitido en su propuesta.
- Firma de los documentos: El ofertante deberá asegurarse que la Propuesta incluya los formularios de presentación obligatoria debidamente firmados cuando sea requerido.
- El envío de las Propuestas a otro correo distinto a la dirección oficial de presentación electrónica causará el rechazo de la Propuesta.

Su Propuesta deberá estar redactada en **español**, y será válida por un periodo mínimo de **90 días**.

En el curso de la preparación de la Propuesta, será responsabilidad de usted asegurarse de que llegue a la dirección antes mencionada en la fecha límite o con anterioridad a dicha fecha. Las propuestas recibidas por el PNUD fuera del plazo indicado, por cualquier razón, no serán tomadas en consideración. Si presenta su Propuestaen Flash, le rogamos se asegure de que está debidamente firmada y salvaguardada en formato pdf, libre de cualquier tipo de virus o archivos dañados.

Los servicios propuestos serán revisados y evaluados en base a su integridad y ajuste a la Propuesta, y en su capacidad de respuesta a los requisitos de la SdP y todos los restantes anexos que detallan los requisitos del PNUD.

La Propuesta que cumpla con todos los requisitos, se ajuste a todos los criterios de evaluación y ofrezca una mejor relación calidad-precio será seleccionada y se le adjudicará el Contrato. Toda oferta que no cumpla con los requisitos será rechazada.

Si hubiera una discrepancia entre el precio unitario y el precio total, el PNUD procederá a realizar un nuevo cálculo, en el cual prevalecerá el precio unitario, y corregirá en consecuencia el precio total. Si el Proveedor de Servicios no acepta el precio final determinado por el PNUD sobre la base de su nuevo cálculo y corrección de errores, su Propuesta será rechazada.

Una vez recibida la Propuesta, el PNUD no aceptará ninguna variación de precios resultante de aumento de precios, inflación, fluctuación de los tipos de cambio o cualquier otro factor de mercado. En el momento de la Adjudicación del Contrato u Orden de Compra, el PNUD se reserva el derecho de modificar (aumentar o disminuir) la cantidad de servicios y/o bienes, hasta un máximo de un veinticinco por ciento (25%) de la oferta total, sin cambios en el precio unitario ni en las restantes condiciones.

Todo Contrato u Orden de Compra emitido como resultado de esta SdP estará sujeto a las Condiciones Generales que se adjuntan al presente documento. El mero acto de presentación de una Propuesta implica que el Proveedor de Servicios acepta sin reparos los Términos y Condiciones Generales del PNUD, que se indican en el Anexo 3 de la presente SdP.

Rogamos tener en cuenta que el PNUD no está obligado a aceptar ninguna propuesta, ni a adjudicar ningún contrato u orden de compra. Tampoco se hace responsable de los costos asociados a la preparación y presentación de las propuestas por parte de los contratistas de servicios, con independencia de los efectos o la manera de llevar a cabo el proceso de selección.

El procedimiento de reclamo para proveedores establecido por el PNUD tiene por objeto ofrecer la oportunidad de apelar a aquellas personas o empresas a las que no se les haya adjudicado una orden de compra o contrato en el marco de un proceso de contratación competitivo. Si usted considera que no ha

sido tratado con equidad, puede encontrar información detallada sobre los procedimientos de reclamo en el siguiente enlace:
http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/procurement/protestandsanctions/

El PNUD insta a todos los potenciales contratistas de servicios a prevenir y evitar los conflictos de intereses, informando al PNUD si ellos o cualquiera de sus filiales o miembros de su personal han participado en la preparación de los requisitos, el diseño, la estimación de costos o cualquier otra información utilizada en este SdP.

El PNUD practica una política de tolerancia cero ante el fraude y otras prácticas prohibidas, y está resuelto a impedir, identificar y abordar todos los actos y prácticas de este tipo contra el propio PNUD o contra terceros participantes en actividades del PNUD. Asimismo, espera que sus contratistas de servicios se adhieran al Código de Conducta de los Contratistas de las Naciones Unidas, que se puede consultar en este enlace: http://www.un.org/depts/ptd/pdf/conduct_english.pdf

Le agradecemos su atención y quedamos a la espera de sus propuestas.

Atentamente le saluda,

Unidad de Adquisiciones

Anexo 1
REF: PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428
P/00091894

DESCRIPCIÓN DE REQUISITOS

Contexto de los requisitos	**ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DEL ACUÍFERO TRANSFRONTERIZO ZARUMILLA**
Organismo asociado del PNUD en la implementación	Secretaría de Agua - SENAGUA
Breve descripción de los servicios solicitados	Detalle en los Términos de Referencia – TDR, numerales 2 y 3
Relación y descripción de los productos esperados	Detalle en los Términos de Referencia – TDR, numerales 4 y 5
Persona encargada de la supervisión de los trabajos/resultados del proveedor de servicios	Detalle en los Términos de Referencia – TDR, numeral 6
Frecuencia de los informes	Detalle en los Términos de Referencia – TDR, numerales 5
Requisitos de los informes de avance	Detalle en los Términos de Referencia – TDR, numerales 4
Localización de los trabajos	Detalle en los Términos de Referencia – TDR, numeral 8
Duración prevista de los trabajos	Detalle en los Términos de Referencia – TDR, numeral 7
Fecha de inicio prevista	Aprox. Junio de 2019
Fecha de terminación máxima	Aprox. Diciembre de 2019
Viajes previstos	Detalle en los Términos de Referencia – TDR, numerales 8
Requisitos especiales de seguridad	Ninguna
Instalaciones que facilitará el PNUD (es decir, no incluidas en la propuesta de precios)	Ninguna
Calendario de ejecución, indicando desglose y calendario de actividades y subactividades	Obligatorio

Nombres y currículos de las personas participantes en la prestación de los servicios	Obligatorio
Moneda de la propuesta	Dólares EE.UU.
Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) en la propuesta de precios[1]	Deberá incluir el IVA y otros impuestos indirectos
Período de validez de la/s propuesta/s *(a partir de la fecha límite para la presentación de la propuesta)*	90 días En circunstancias excepcionales el PNUD podrá pedir al Contratista que amplíe el plazo de validez de la Propuesta más allá de lo que se ha iniciado inicialmente en las condiciones de salida de esta SdP. En este caso, el Contratista confirmará la ampliación por escrito, sin ningún tipo de modificación ulterior a la Propuesta.
Cotizaciones parciales	No permitidas
Condiciones de pago[2]	Detalle en los Términos de Referencia – TDR, numeral 10
Persona/s autorizadas para revisar/inspeccionar/aprobar los productos/servicios finalizados y autorizar el desembolso de los pagos.	Detalle en los Términos de Referencia – TDR, numeral 5
Tipo de contrato que deberá firmarse	Contrato de Servicios Profesionales
Criterios de adjudicación de un contrato	Mayor puntuación combinada (con la siguiente distribución: un 70% a la oferta técnica, un 30% al precio) Plena aceptación de los Términos y Condiciones Generales de Contratación del PNUD (TCG). Se trata de un criterio obligatorio que no puede obviarse en ningún caso, con independencia de la naturaleza de los servicios solicitados. La no aceptación de los TCG será motivo de inadmisión de la Propuesta.

[1] *La exención del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) varía de país a país. Se ruega verifiquen cuál es el régimen aplicable a la oficina de país del PNUD que solicita el servicio.*

[2] *De preferencia, el PNUD no realizará desembolso alguno en forma previaa la firma del Contrato. Si el Proveedor de Servicios exige un pago por anticipado, su importe se limitará al 20% del total presupuestado. Para cualquier porcentaje superior ocualquier importe total superior a 30.000 dólares EE.UU., el PNUD exigirá del Proveedor la presentación de una garantía bancaria o de un cheque bancario pagadero al PNUD por el mismo importe del pago adelantado por el PNUD al Proveedor.*

Criterios de evaluación de una propuesta	**<u>Propuesta técnica (70%)</u>** · Perfil de la empresa y equipo consultor **30%** · Metodología de trabajo, adecuación a las condiciones y cronograma **40%** Únicamente las ofertas que cumplan con un 70% de calificación de la oferta técnica pasarán a la siguiente fase de revisión de la oferta económica. **<u>Propuesta financiera (30%)</u>** Se calculará como la relación entre precio de la propuesta y el precio más bajo de todas las propuestas que haya recibido el PNUD.
El PNUD adjudicará el Contrato a:	Un sólo proveedor de servicios
Anexos a la presente SdP[3]	• Formulario de presentación de la Propuesta (Anexo 2) • Términos y Condiciones Generales / Condiciones Especiales (Anexo 3)[4] • Términos de Referencias (Anexo 4)
Reunión previa a la presentación de propuestas	Hora: 15h00 (UTC-5) Ecuador Fecha: martes 14 de mayo de 2019 Lugar: Centro Corporativo Ekopark, Torre 4, piso 2, Via a Nayón y Av. Simón Bolívar- Quito, Ecuador. Favor confirmar, el lunes 13 de mayo su asistencia mediante comunicación al correo electrónico: licitaciones.ec@undp.org Se podrá participar de la reunión vía Skype enviando su usuario al correo indicado hasta la fecha arriba mencionada.

[3] *Cuando la información esté disponible en la red, bastará con facilitar el enlace (URL) correspondiente.*
[4] *Se previene a los Proveedores de servicios de que la no aceptación del contenido de los Términos y Condiciones Generales (TCG) podrá ser motivo de descalificación de este proceso de adquisición.*

Persona de contacto para todo tipo de información (Demandas por escrito únicamente)[5]	Las consultas deberán enviarse **hasta el 16 de mayo de 2019** a: licitaciones.ec@undp.org Cualquier retraso en la respuesta del PNUD no podrá ser utilizado como motivo para ampliar el plazo de presentación, a menos que el PNUD decida que considera necesaria dicha ampliación y comunique un nuevo plazo límite a los solicitantes.
Otras informaciones	**Términos y Condiciones Generales del PNUD para Contratos de Servicios Profesionales:** http://www.undp.org/content/undp/en/home/procurement/business/how-we-buy.html **Póliza de contrato:** Se solicitará una Póliza de Fiel Cumplimiento de Contrato a la empresa adjudicada por un monto del 10% del valor del contrato y permanecerá vigente 30 días después del término de vigencia de este. Esta póliza deberá tener la condición de **incondicional, irrevocable y de cobro inmediato.**

[5] *Esta persona de contacto y la dirección de la misma serán designadas oficialmente por el PNUD. En caso de que se dirija una solicitud de información a otra persona o personas, o dirección o direcciones, aún cuando ésta/s forme/n parte del personal del PNUD, el PNUD no tendrá obligación de responder a dicha solicitud ni de confirmar su recepción.*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las calificaciones del perfil de la empresa representarán un 15% en la calificación total y se realizarán de la siguiente manera, sobre un total de 100 puntos:

REQUISITO	PUNTAJE	CRITERIO
Mínimo tres (03) años de experiencia como consultora en estudios hidrogeológicos. La experiencia se acreditará mediante copia de contratos, órdenes de servicio, certificados, actas de entrega - recepción o comprobantes de pago que acrediten documentada y fehacientemente que el servicio ha sido culminado y contemple el monto final del servicio.	50	• Menos de 3 años: 0 puntos • 3 – 4 años: 40 puntos • 4 – 5 años: 45 puntos • 5 años en adelante: 50 puntos
Experiencia en dos (02) estudios hidrogeológicos similares en los últimos diez años (adjuntar la versión digital del estudio más relevante en formato digital) La experiencia se acreditará mediante copia de contratos, órdenes de servicio, certificados, actas de entrega - recepción o comprobantes de pago que acrediten documentada y fehacientemente que el servicio ha sido culminado y contemple el monto final del servicio.	50	25 puntos por cada evidencia presentada, hasta un total de 50 puntos.
TOTAL	**100 PUNTOS**	

Calificación del equipo consultor

Las calificaciones del perfil profesional del equipo representarán un 25% en la calificación total y se realizará de la siguiente manera, sobre un total de 100 puntos cada uno.

N°1 JEFE DEL ESTUDIO – HIDROGEÓLOGO		
REQUISITO	**PUNTAJE**	**CRITERIO**
Profesional con título de tercer nivel en Ingeniería Hidrogeológica, Agrícola, Mecánica de Fluidos o Civil.	10	Título de tercer nivel debidamente registrado.
Título de cuarto nivel (maestría / postgrado universitario) en temas relacionados a la Gestión de Recursos Hídricos, Geología, Hidrogeología y afines	20	Título de cuarto nivel debidamente registrado.
Experiencia general de al menos 7 años desde la obtención del título profesional	30	• Menos de 7 años: 0 puntos • 7 – 8 años: 10 puntos • 8 – 10 años: 20 puntos • 10 años en adelante: 30 puntos
Experiencia especifica de 8 estudios hidrogeológicos o afines como:	40	5 puntos por cada evidencia presentada, hasta un total de 40 puntos.

• Evaluación de recursos hídricos subterráneos • Estudios geofísicos con fines hidrogeológicos • Estudios geológicos con fines hidrogeológicos • Estudios de caracterización hidrogeológica de acuíferos • Estudios de exploración de recursos de aguas subterráneas • Estudios de reservas hídricas subterráneas • Estudios sobre recarga de acuíferos • Estudios de disponibilidad hídrica de acuíferos • Estudios de aguas subterráneas con fines de abastecimiento de agua potable.		
TOTAL	**100 PUNTOS**	

N°2 ESPECIALISTA EN GEOFÍSICA		
REQUISITO	**PUNTAJE**	**CRITERIO**
Profesional con título de tercer nivel en Ingeniería Geofísica, Geológica, Minera, Civil, Agrícola o afines	10	Título de tercer nivel debidamente registrado.
Título de cuarto nivel (Especialidad / postgrado universitario) en geofísica	20	Título de cuarto nivel debidamente registrado.
Experiencia general de al menos 5 años desde la obtención del título como ingeniero geofísico u obtención de la especialidad.	30	• Menos de 5 años: 0 puntos • 5 – 6 años: 10 puntos • 6 – 8 años: 20 puntos • 8 años en adelante: 30 puntos
Experiencia especifica de 5 estudios geofísicos o afines como: • Evaluación geofísica en estudios de recursos hídricos subterráneos. • Estudios de abastecimiento de agua con fines poblacionales utilizando la geofísica.	40	8 puntos por cada evidencia presentada, hasta un total de 40 puntos.
TOTAL	**100 PUNTOS**	

N°3 ESPECIALISTA EN QUÍMICA / HIDRO GEOQUÍMICA		
REQUISITO	**PUNTAJE**	**CRITERIO**
Profesional con título de tercer nivel en Ingeniería Química, Sanitaria, Civil o afines	10	Título de tercer nivel debidamente registrado.
Experiencia general de al menos 7 años desde la obtención del título de tercer nivel.	30	• Menos de 7 años: 0 puntos • 7 – 8 años: 10 puntos • 8 – 10 años: 20 puntos • 10 años en adelante: 30 puntos
Experiencia especifica de 5 estudios hidro geoquímicos o afines como: • Evaluación de la calidad del agua de recursos hídricos subterráneos • Caracterización hidro geoquímica de acuíferos	60	12 puntos por cada evidencia presentada, hasta un total de 60 puntos.
TOTAL	**100 PUNTOS**	

N°4 ESPECIALISTA EN MODELACIÓN		
REQUISITO	**PUNTAJE**	**CRITERIO**
Profesional con título de tercer nivel en Ingeniería Civil, Geológica, Geofísica, Geográfica o afines	10	Título de tercer nivel debidamente registrado
Experiencia general de al menos 7 años desde la obtención del título de tercer nivel.	30	• Menos de 7 años: 0 puntos • 7 – 8 años: 10 puntos • 8 – 10 años: 20 puntos • 10 años en adelante: 30 puntos
Experiencia especifica en modelación hidrogeológica en 5 estudios	60	12 puntos por cada evidencia presentada, hasta un total de 60 puntos.
TOTAL	100 PUNTOS	

Calificación de la propuesta técnica

La Oferta Técnica será calificada sobre 100 puntos aplicando los siguientes criterios:

TEMA	**PUNTAJE**
Marco conceptual y enfoque metodológico.	20
Plan de Trabajo con cronograma.	20
Procedimientos a emplear (aplicación práctica de la metodología y marco conceptual).	20
Empleo y descripción de herramientas propuestas.	20
Valor agregado propuesto por la empresa o consorcio (propuestas de innovación en el procedimiento).	20
TOTAL	**100 PUNTOS**

Anexo 2
REF: PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428
P/00091894

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS POR LOS PROVEEDORES DE SERVICIOS[6]

(La presentación de este formulario se realizará únicamente en papel de cartas de la empresa proveedora de servicios, en el que figurará el encabezamiento oficial de la misma[7])

[Insértese: *lugar, fecha*]

A:
Matilde Mordt
Representante Residente
PNUD
Quito, Ecuador

Estimado señor/Estimada señora:
Los abajo firmantes tenemos el placer de dirigirnos a ustedes para ofrecer al PNUD los siguientes servicios, de conformidad con los requisitos que se establecen en la **Solicitud de Propuesta No. PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428 "ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DEL ACUÍFERO TRANSFRONTERIZO ZARUMILLA"** de fecha *[especifíquese]* y todos sus anexos, así como en las disposiciones de los Términos y Condiciones Generales de Contratación del PNUD. A saber:

A. **Calificaciones del Proveedor de Servicios**

El Proveedor de Servicios deberá describir y explicar cómo y por qué se considera la entidad que mejor puede cumplir con los requisitos de PNUD, indicando para ello lo siguiente:

a) Perfil: descripción de la naturaleza del negocio, ámbito de experiencia, licencias, certificaciones, acreditaciones, etc. y **Anexo 2-a**;

b) Adjuntar los siguientes documentos ("similares" en caso de empresas extranjeras):
- *Documento que demuestre la constitución de la(s) empresa(s)*
- *Copia del nombramiento del representante legal, debidamente inscrito en el Registro Mercantil y copia de su cédula de ciudadanía.*
- *Copia del documento del RUC*
- *Certificado de no ser contratista incumplido ni adjudicatario fallido, emitido por el Servicio Nacional de Contratación Pública.* *https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/FO/formularioCertificados.cpe*

[6] *Este apartado será la guía del Proveedor de Servicios en la preparación de su Propuesta.*
[7] *El papel de cartas oficial con el encabezamiento de la empresa deberá facilitar información detallada –dirección, correo electrónico, números de teléfono y fax– a efectos de verificación.*

- *Copia del Formulario del SRI de "Declaración del Impuesto a la Renta y Presentación de - Balances Formulario Único Sociedades" presentado para el pago del último ejercicio fiscal.*
- *Carta oficial de nombramiento como representante local, si el Proponente presenta una Propuesta en nombre de una entidad ubicada fuera del país. (Si aplica)*

c) Informe financiero más reciente: cuenta de resultados y balance general que indique su estabilidad, liquidez y solvencia financieras, etc.;

d) Antecedentes: lista de clientes de servicios similares a los requeridos por el PNUD, con indicación del alcance, la duración y el valor del contrato, y referencias de contacto; **(Anexo 2 - b 1 y 2).**

e) Declaración por escrito de que la empresa no está incluida en la Lista Consolidada 1267/1989 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, o en la lista de la División de Adquisiciones de las Naciones Unidas o en cualquier otra lista de proveedores inelegibles de las Naciones Unidas. **(Anexo 2 -c).**

B. **Propuesta metodológica para la realización de los servicios**

El Proveedor de Servicios debe describir cómo tiene previsto abordar y cumplir las exigencias de la SdP, y para ello proporcionará una descripción detallada de las características esenciales de funcionamiento, las condiciones de los informes y los mecanismos de garantía de calidad que tiene previstos, al tiempo que demuestra que la metodología propuesta será la apropiada teniendo en cuenta las condiciones locales y el contexto de los trabajos.

C. **Calificación del personal clave**

Cuando así lo establezca la SdP, el Proveedor de Servicios facilitará:

a) Los nombres y calificación del personal clave que participe en la provisión de los servicios, indicando el rango de cada uno (jefe de equipo, personal subalterno, etc.); **(Anexo 2-d 1 y 2)**
b) Currículos y documentación de respaldo que den fe de las calificaciones indicadas; y
c) La confirmación por escrito de cada uno de los miembros del equipo profesional propuesto manifestando su disponibilidad durante toda la extensión temporal del Contrato. **(Anexo 2-e)**

_____

Nombre y firma de la persona autorizada por el Proveedor de Servicios
Cargo
Fecha

Nota: La ausencia de la firma en el presente documento será causal de rechazo de la oferta

Anexo 2-a
REF: PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428
P/00091894

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

1.- Nombre o Razón Social: _____

2.- Dirección Principal: _____
3.- Nº Registro Único de Contribuyente (RUC): _____

4.- Teléfono: _____

5.- Correo electrónico:_____

6.- Persona a contactar –Dirección electrónica (si tuviera): _____

_____

7.- Datos del Registro Mercantil de la Empresa: (Ejm: No. Asiento, Foja, Tomo, Ficha, Partida

Electrónica, Fecha y/o algún otro dato importante) _____

8.- Nombre del Representante Legal: _____

9.- Documento de Identidad del Representante Legal: _____

10.- Datos del Registro de Poder del Representante Legal:_____
_____

_____ de _____de 2019

_____

Firma del representante legal

Nombre y Sello de la Empresa:

Anexo 2-b-1
REF: PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428
P/00091894

EXPERIENCIA EN SERVICIOS IGUALES Y/O SIMILARES

OFERENTE:

Cliente	Persona de Contacto/Cargo/Teléfono	Duración del Contrato	Monto de Facturación US$ (últimos tres años)

_____

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

Anexo 2-b-2
REF: PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428
P/00091894

DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS SIMILARES AL OBJETO DEL CONCURSO

Denominación del trabajo:	**País**	
Empresa contratante (contacto, dirección, telef., e-mail): ***INCLUIR CERTIFICACIÓN DEL CONTRATO DE LA EMPRESA CONTRATANTE***	**Inicio (mes/año)**	**Terminación (mes/año)**
Firma asociada (si aplica)	**Dirección, teléfono, e-mail**	
Personal de la empresa involucrado en el trabajo (cargo /responsabilidad)	**Número de semanas-días/persona**	
Descripción del Proyecto		
Descripción de los servicios efectivamente proporcionados		

Nota: Presentar una hoja por cada trabajo similar realizado.

Anexo 2-b-c
REF: PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428
P/00091894

DECLARACION JURADA

Señores
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - UNDP
Presente. -

En relación con la **Solicitud de Propuesta No. PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428 "ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DEL ACUÍFERO TRANSFRONTERIZO ZARUMILLA"** el proponente que suscribe declara bajo juramento lo que sigue:

a. La empresa no está incluida en la Lista Consolidada 1267/1989 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, o en la lista de la División de Adquisiciones de las Naciones Unidas o en cualquier otra lista de proveedores inelegibles de las Naciones Unidas.

b. Que nos sometemos a las Condiciones Generales y Términos de Referencia del presente concurso, las cuales declaramos haber leído y entendido.

c. Que somos responsables de la veracidad de los documentos e información presentados para efectos del proceso.

Quito, _____ de _____ de 2019

Firma y Nombre del Representante Legal
Sello de la empresa

Anexo 2-d-1
REF: PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428
P/00091894

COMPOSICIÓN Y ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DE TRABAJO

PERSONAL ASIGNADO AL ESTUDIO

Nombre	Responsabilidad/función en el estudio	Tiempo de dedicación a la consultoría días/horas

Anexo 2-d-2
REF: PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428
P/00091894

CUADRO RESUMEN DE LA EXPERIENCIA DE TODO EL PERSONAL PROFESIONAL ASIGNADO AL PROYECTO

PROPONENTE:_____

NOMBRE	FORMACION PROFESIONAL		EXPERIENCIA	
	PROFESION	ESPECIALIZACION	TIPO DE ACTIVIDAD *	AÑOS

(*) Indicar el campo de mayor experiencia en temas relacionados a la presente consultoría.

Anexo 2-e
REF: PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428
P/00091894

MODELO DE CARTA DE COMPROMISO DE TRABAJO
A SER PRESENTADA POR LOS PROFESIONALES QUE EL
PROPONENTE SE COMPROMETE ASIGNAR AL PROYECTO

Declaración:

Confirmo mi intención de servir en la posición de *(nombre del cargo de acuerdo a los TDR)* y mi disponibilidad actual para servir durante el periodo del contrato propuesto. También entiendo que cualquier declaración voluntariamente falsa de los datos descritos anteriormente e incluidos en mi CV puede conducir a mi descalificación, antes de mi entrada en funciones o durante las mismas.

_____ _____
Firma del Profesional Fecha

_____ _____
Firma del Jefe del Equipo Fecha

Nota: La ausencia de las firmas en el presente documento será causal de rechazo de la oferta

Anexo 2-f
REF: PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428
P/00091894

EN UN SOBRE SEPARADO:

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA ECONOMICA POR LOS PROVEEDORES DE SERVICIOS[8]

[Insértese: *lugar, fecha*]

Señora
Matilde Mordt
Representante Residente
PNUD
Quito

Estimada señora:

Los abajo firmantes tenemos el placer de presentar a ustedes nuestra propuesta económica, que asciende a un valor total de US$ XXXXX (valor en letras) detallada a continuación, de acuerdo a lo establecido en la **Solicitud de Propuesta No. PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428 "ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DEL ACUÍFERO TRANSFRONTERIZO ZARUMILLA".**

D. **Desglose de costos por entregable***

	Entregables ***[indíquense en los términos utilizados en la SdP]***	**Porcentaje del precio total**	**Precio** ***(Suma global, todo incluido)***
1	**Producto 1**	30%	
2	**Producto 2**	30%	
3	**Producto 3**	20%	
4	**Producto 4**	20%	
	IVA 12%		
	Total	100%	
Valor Total en Letras:			

**Este desglose constituirá la base de los tramos de pago*

[8] *Este apartado será la guía del Proveedor de Servicios en la preparación de su Propuesta.*

E. **Desglose de costos por componente *[se trata aquí de un simple ejemplo]*:**

RESUMEN

Ítem	Concepto	Costo (USD)
1	Subcontratos	
2	Honorarios	
3	Misceláneos	
Costo Directo		
Utilidad e indirectos %		
	Sub total	
IVA 12%		
TOTAL		

HONORARIOS

Ítem	Cargo / Especialidad	Profesional	Honorario mensual	Tiempo (mes)	Costo (US $)
PERSONAL TÉCNICO CLAVE					
1	Jefe de estudio – Hidrogeólogo	1		4	
2	Especialista en geofísica	1		1	
3	Especialista en Química	1		0,5	
4	Especialista en modelación numérica de agua subterránea	1		1	
PERSONAL TÉCNICO APOYO Y AUXILIAR					
1	Secretaria/contadora (medio tiempo)	1		4	
2	Asistente hidrogeólogo	1		4	
3	Ingeniero junior	1		4	
4	Experto en GIS	1			

COSTO TOTAL	

COSTOS DIRECTOS
ACTIVIDADES A REALIZAR

Ítem	Concepto	Unidad	Cantidad	C. Unitario (USD)	C. Total (USD)
1	Nivelación de la red de control Piezométrico	Und	30,00		
2	Red de Control Geodésico (colocación hito)	Und	4,00		
3	Análisis de calidad de agua (F, Q, B y Metales Pesados)	Und	10,00		
4	Gastos envío muestras agua	Und	10,00		
5	Inventario de pozos de agua	Und	1.500,00		
6	Pruebas de Bombeo en pozos equipados	Und	10,00		
7	SEV	Und	10,00		
8	TDEM	Und	10,00		
				COSTO TOTAL	

ALQUILER, ARRENDAMIENTOS y MISCELÁNEOS

Ítem	Concepto	Unidad	Cantidad	C. Unitario	C. Total (USD)
1	Oficina (incluye servicios)	mes	4		
2	Reproducción de Documentos de trabajo	global	1		
3	Pasajes aéreos a frontera	Und	8		
4	Vehículo (incluye combustible)	mes	1		
5	Viáticos, inspecciones y visitas a frontera	día	12		
6	Garantías	global	1		
7	Talleres, reuniones y otros.	Und	1		
				COSTO TOTAL	

Aceptamos mantener la vigencia de la misma por 90 días a partir de la presente fecha.

[Nombre y firma de la persona autorizada por el Proveedor de Servicios]
[Cargo]
[Fecha]

Nota: La ausencia de la firma en el presente documento será causal de rechazo de la oferta

Anexo 3
REF: PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428
P/00091894

Términos y Condiciones Generales de los Servicios

1.0 CONDICIÓN JURÍDICA

Se considerará que el Contratista tiene la condición jurídica de contratista independiente con respecto al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Ni el personal del Contratista ni los subcontratistas que éste utilice se considerarán bajo ningún concepto empleados o agentes del PNUD ni de las Naciones Unidas.

2.0 ORIGEN DE LAS INSTRUCCIONES

El Contratista no solicitará ni aceptará instrucciones de ninguna autoridad externa al PNUD en relación con la prestación de sus servicios con arreglo a las disposiciones del presente Contrato. El Contratista evitará cualquier acción que pudiera afectar de manera adversa al PNUD o a las Naciones Unidas, y prestará sus servicios velando en todo momento por salvaguardar los intereses del PNUD.

3.0 RESPONSABILIDAD DEEL CONTRATISTA EN RELACIÓN CON SUS EMPLEADOS

El Contratista será responsable de la competencia profesional y técnica de sus empleados, y seleccionará para los trabajos especificados en el presente Contrato a personas fiables que trabajen de modo eficaz en la ejecución de los mismos, que respeten las costumbres locales y que hagan gala de un comportamiento sujeto a elevadas normas éticas y morales.

4.0 CESIÓN

El Contratista no podrá ceder, transferir, dar en prenda o enajenar el presente Contrato, en todo o en parte, ni sus derechos, títulos u obligaciones en virtud del mismo, a menos que cuente con el consentimiento escrito previo del PNUD.

5.0 SUBCONTRATACIÓN

Cuando se requieran servicios de subcontratistas, el Contratista deberá obtener la aprobación y la autorización escritas previas del PNUD para todos los subcontratistas. La aprobación de un subcontratista por parte del PNUD no eximirá al Contratista de ninguna de sus obligaciones en virtud del presente Contrato. Las condiciones de todo subcontrato estarán subordinadas al presente Contrato y deberán ajustarse a las disposiciones del mismo.

6.0 LOS FUNCIONARIOS NO SE BENEFICIARÁN

El Contratista garantizará que ningún funcionario del PNUD o de las Naciones Unidas haya recibido o vaya a recibir beneficio alguno, directo o indirecto, como resultado del presente Contrato o de su adjudicación. El Contratista tendrá presente que la violación de esta disposición constituye un incumplimiento de una cláusula esencial del presente Contrato.

7.0 INDEMNIZACIÓN

El Contratista indemnizará, guardará, defenderá y mantendrá indemne, a su costa, al PNUD, sus funcionarios, agentes y empleados contra todo tipo de juicio, reclamo, demanda o responsabilidad de cualquier naturaleza o especie, incluidos los costos y gastos conexos, que derivara de actos u omisiones del Contratista o de sus empleados, funcionarios, agentes o subcontratistas en la ejecución del presente Contrato. Esta cláusula será aplicable también, entre otros, a cualquier reclamo o responsabilidad relacionada con las indemnizaciones por accidente de trabajo de los empleados del Contratista, así como con las responsabilidades por sus productos y por el uso de inventos o mecanismos patentados, material protegido por derechos de autor u otros derechos intelectuales que pudieren presentar el Contratista, sus empleados, funcionarios, agentes, personal a cargo o subcontratistas. Las obligaciones que se establecen en el presente Artículo no caducarán al término del presente Contrato.

8.0 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL ANTE TERCEROS

8.1 El Contratista proporcionará y luego mantendrá seguros a todo riesgo relativos a su propiedad y a todo equipo utilizado en la ejecución del presente Contrato.

8.2 El Contratista proporcionará y luego mantendrá los seguros necesarios para cubrir las indemnizaciones, o su equivalente, debidas a accidentes de trabajo de su personal, que permitan cubrir cualquier reclamo debido a accidentes o fallecimientos relacionados con el presente Contrato.

8.3 El Contratista también proporcionará y mantendrá seguros de responsabilidad civil por un monto adecuado, a fin de cubrir las reclamos de terceros por muerte o lesiones corporales, o por pérdida de propiedad o daños a ésta, que surjan de la prestación de los servicios incluidos en este Contrato, o en relación con éstos, o por el funcionamiento de cualquier vehículo, embarcación, aeronave u otro equipo alquilado por el Contratista o propiedad de éste, o sus agentes, funcionarios, empleados o subcontratistas, que realicen trabajos o presten servicios relacionados con este Contrato.

8.4 Con excepción del seguro de compensación de los trabajadores, las pólizas de seguro contempladas en este Artículo deberán:

8.4.1 Designar al PNUD como asegurado adicional;
8.4.2 Incluir una cláusula en la que la Compañía de Seguros renuncie a subrogarse en los derechos del Contratista en contra o respecto del PNUD;
8.4.3 Incluir una disposición por la cual el PNUD reciba de los aseguradores con treinta (30) días de anticipación el aviso por escrito de una cancelación o un cambio de cobertura.

8.5 A petición del PNUD, el Contratista proporcionará pruebas satisfactorias de la existencia de la póliza de seguro que exige el presente Artículo.

9.0 GRAVÁMENES/DERECHOS PRENDARIOSA

El Contratista no provocará ni permitirá la inclusión, por parte de nadie, de ningún derecho prendario, embargo, derecho de garantía u otro gravamen ante una instancia pública o ante el PNUD, debido a sumas adeudadas, vencidas o futuras, por trabajos realizados o materiales suministrados con arreglo al presente Contrato, o por cualquier otra demanda o reclamo contra el Contratista.

10.0 TITULARIDAD DEL EQUIPO

La propiedad de cualquier equipo y suministro que pudiera proporcionar el PNUD corresponderá al PNUD, y dicho equipo será devuelto a éste a la conclusión de este Contrato o cuando el mismo ya no sea necesario para el Contratista. El equipo deberá devolverse al PNUD en las mismas condiciones en que fue entregado al Contratista, sin perjuicio de un deterioro normal debido al uso. El Contratista será responsable ante el PNUD por el equipo dañado o deteriorado más allá de un desgaste normal.

11.0 DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PATENTES Y OTROS DERECHOS DE PROPIEDAD

11.1 A menos que se disponga expresamente de otro modo y por escrito en el Contrato, el PNUD será el titular de todos los derechos de propiedad intelectual y demás derechos de propiedad, incluyendo, con carácter no exhaustivo, patentes, derechos de propiedad intelectual y marcas comerciales relacionadas con productos, procesos, inventos, ideas, conocimientos técnicos o documentos, y de todo otro material que el Contratista haya desarrollado para el PNUD durante el periodo de vigencia del presente Contrato y que esté directamente relacionado o haya sido directamente producido o preparado durante la duración del presente Contrato y en relación con el cumplimiento del mismo. Asimismo, el Contratista reconoce y acuerda que dichos productos, documentos y otros materiales corresponden a trabajos llevados a cabo en virtud del Contrato suscrito con el PNUD.

11.2 En la medida en que dicha propiedad intelectual, u otro derechos de propiedad, consista en cualquier clase de propiedad intelectual o derecho de propiedad del Contratista: (i) que exista con anterioridad al desempeño por el Contratista de sus obligaciones con arreglo al presente Contrato, o (ii) que el Contratista pudiera desarrollar o adquirir, o pudiera haber desarrollado o adquirido, independientemente del desempeño de sus obligaciones en virtud del presente contrato el PNUD no reclamará ni deberá reclamar ningún derecho de propiedad sobre la misma, y el Contratista concederá al PNUD una licencia perpetua para utilizar dicha propiedad intelectual u otro derecho de propiedad únicamente para los fines y requisitos del presente Contrato.

11.3 A petición del PNUD, el Contratista tomará todas las medidas necesarias, ejecutará todos los documentos necesarios y, en general, contribuirá a salvaguardar dichos derechos de

propiedad y transferirlos al PNUD de acuerdo con los requisitos de la legislación aplicable y del Contrato.

11.4 Con arreglo a las disposiciones que anteceden, todo mapa, dibujo, fotografía, mosaico, plano, informe, cálculo, recomendación o documento, y toda información compilada o recibida por el Contratista en virtud de este Contrato, será propiedad del PNUD y deberá encontrarse a disposición del PNUD para su uso o inspección en momentos y lugares razonables; asimismo, deberá ser considerado como confidencial y será entregado únicamente a funcionarios autorizados del PNUD a la conclusión de los trabajos previstos en el presente Contrato.

12.0 UTILIZACIÓN DEL NOMBRE, EMBLEMA O SELLO OFICIAL DEL PNUD O DE LAS NACIONES UNIDAS

El Contratista no hará publicidad o divulgará de ninguna manera su calidad de contratista del PNUD, ni utilizará de modo alguno el nombre, emblema o sello oficial del PNUD o de las Naciones Unidas, abreviatura del nombre del PNUD o de las Naciones Unidas, con fines vinculados a su actividad comercial o de otro tipo.

13.0 NATURALEZA CONFIDENCIAL DE LA DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN

La información y los datos propiedad de cualquiera de las Partes que durante el cumplimiento del presente Contrato fuera compartida o revelada por una parte (el "Divulgador") a la otra(el "Receptor") sea considerada como ("Información Confidencial"), deberá ser tratada con la diligencia y confidencialidad pertiente, y serán manejada de la siguiente manera:

13.1 El Receptor de la información deberá:

13.1.1 utilizar la misma discreción y el mismo cuidado para evitar la revelación, publicación o divulgación de la información que le facilite el Divulgador que tendría con una información similar de su propiedad que no deseara revelar, publicar o divulgar; y,

13.1.2 utilizar la información del Divulgador únicamente con los fines para los que le fue revelada.

13.2 Siempre y cuando el Receptor tuvieran acuerdo por escrito con las personas o entidades que se indican a continuación, que obligara a éstas a mantener el carácter confidencial de la información con arreglo al presente Contrato y al presente Artículo 13, el Receptor podría revelar la información a:

13.2.1 cualquier otra parte que le autorice el Divulgador, mediante consentimiento previo por escrito; y

13.2.2 los empleados, funcionarios, representantes y agentes del Receptor que tengan necesidad de conocer dicha Información para cumplir con las obligaciones del Contrato, y los empleados, funcionarios, representantes y agentes de cualquier entidad jurídica que el Receptor controle o que se encuentre bajo control compartido, y que tenga necesidad de conocer dicha Información para cumplir

con las obligaciones del Contrato, teniendo en cuenta que a tal efecto se entiende por entidad jurídica controlada:

13.2.2.1 una entidad corporativa en la cual la Parte sea titular o controlede forma directa o indirecta, más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones o participaciones con derecho a voto; o bien

13.2.2.2 cualquier entidad sobre la cual la Parte posea un control de gestión efectivo; o bien

13.2.2.3 el PNUD, o un fondo afiliado a éste, como FNUDC, UNIFEM o VNU.

13.3 El Contratista podrá revelar Información en la medida que exija la ley, siempre y cuando –sujeto a los Privilegios e Inmunidades de las Naciones Unidas, sin excepción alguna– el Contratista notifique al PNUD con suficiente antelación toda solicitud para la divulgación de la información, a fin de conceder al PNUD un tiempo razonable para tomar medidas de protección o cualquier otra medida adecuada previa.

13.4 El PNUD podrá revelar información en la medida en que se le solicite con arreglo a la Carta de las Naciones Unidas, las Resoluciones o Reglamentos de la Asamblea General o las normas promulgadas por el Secretario General.

13.5 El Receptor no estará impedido de revelar información obtenida por el Receptor de un tercero sin restricciones; o bien revelada por el Divulgador a un tercero sin obligación de confidencialidad; o bien que el Receptor conozca de antemano; o que haya sido desarrollada por el Receptor de manera completamente independiente a cualquier Información que le haya sido revelada.

13.6 Estas obligaciones y restricciones de confidencialidad mencionadas seguirán vigentes durante toda la vigencia del Contrato, incluyendo cualquier extensión del mismo; y, a menos que se disponga de otro modo , seguirán vigentes una vez rescindido el Contrato.

14.0 FUERZA MAYOR Y OTRAS MODIFICACIONES DE LAS CONDICIONES

14.1 Cuando se produzca cualquier caso de fuerza mayor y tan pronto como sea posible, el Contratista comunicará por escrito el hecho al PNUD junto con todos los detalles pertinentes, así como cualquier cambio que tuviera lugar si el Contratista no pudiera, por este motivo, cumplir todas o parte de sus obligaciones, ni cumplir sus responsabilidades con arreglo al presente Contrato. El Contratista también notificará al PNUD cualquier otra modificación en las condiciones, o la aparición de cualquier acontecimiento que interfiera o amenace interferir la ejecución del presente Contrato. Al recibir la notificación que establece esta cláusula, el PNUD tomará las medidas que a su criterio considere convenientes o necesarias en las circunstancias dadas, incluyendo la autorización a favor del Contratista de una extensión razonable de los plazos, para que éste pueda cumplir sus obligaciones según establece el presente Contrato.

14.2 En caso de que el Contratista no pudiera cumplir total o parcialemente las obligaciones contraídas bajo el presente Contrato, en razón del caso de fuerza mayor, el PNUD tendrá derecho a suspender o rescindir el presente Contrato en los mismos términos y

condiciones previstos en el Artículo 15 –"Rescisión"–, con la salvedad de que el período de preaviso será de siete (7) días en lugar de treinta (30) días.

14.3 Por fuerza mayor, en el sentido de este Artículo, se entienden los actos fortuitos, actos de guerra (declarada o no), invasiones, revoluciones, insurrecciones u otros actos de naturaleza o fuerza similar.

14.4 El Contratista reconoce y acuerda que, en relación con las obligaciones derivadas del presente Contrato que el Contratista deba desempeñar en o para cualquier ámbito en el cual el PNUD esté implicado, o preparado para implicarse, o a punto de retirarse de cualquier operación de paz, humanitaria o similar, las demoras o el incumplimiento de dichas obligaciones que surjan o que se relacionen con las condiciones extremas de dichos ámbitos o cualquier acontecimiento de disturbios civiles que ocurra en dichas áreas no se considerarán en sí y por sí casos de fuerza mayor en virtud del presente Contrato

15.0 RESCISIÓN

15.1 Cualquiera de las partes podrá rescindir el presente Contrato total o parcialmente por causa justificada, notificándolo a la otra Parte por escrito con un preaviso de treinta (30) días. La iniciación de un procedimiento arbitral con arreglo al artículo 16.2 infra ("Arbitraje"), no se considerará como rescisión del presente Contrato.

15.2 El PNUD se reserva el derecho de rescindir sin causa justificada el presente Contrato en cualquier momento, notificándolo por escrito al Contratista con quince (15) días de anticipación, en cuyo caso el PNUD reembolsará al Contratista todos los gastos razonables en los que éste hubiera incurrido con anterioridad a la recepción de la notificación de rescisión.

15.3 En caso de rescisión por parte del PNUD con arreglo al presente Artículo, no habrá pago alguno adeudado por el PNUD al Contratista, a excepción del que corresponda por los trabajos y servicios prestados satisfactoriamente, con arreglo a las cláusulas explícitas del presente Contrato.

15.4 En caso de que el Contratista fuera declarado en quiebra, en concurso de acreedoresl o fuera declarado insolvente, o bien si el Contratista cediera sus derechos a sus acreedores, o si se nombrara a un administrador judicial debido a la insolvencia del Contratista, el PNUD podría, sin perjuicio de otros derechos o recursos que pudiera ejercer, rescindir el presente Contrato en el acto. El Contratista informará inmediatamente al PNUD en caso de que se presente alguna de las situaciones arriba mencionadas.

16.0 RESOLUCION DE DISPUTAS

16.1 **Resolución amigable**: Las Partes realizarán todos los esfuerzos posibles para resolver de forma amigable cualquier disputa, controversia o reclamo, incumplimiento, rescisión o invalidez que surgiese en relación con el presente Contrato . En caso de que las partes desearan buscar una solución amigable mediante un proceso de conciliación, éste tendrá lugar con arreglo a las Reglas de Conciliación de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) vigentes en ese momento, o con arreglo a cualquier otro procedimiento que puedan acordar las Partes.

16.2 **Arbitraje:** A menos que cualquier disputa, controversia o reclamo que pudiera surgir entre las Partes en relación con este Contrato, o con su incumplimiento, rescisión o invalidación, se resolviera amigablemente de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 16.1 supra dentro de los sesenta (60) días a partir de la recepción por una de las Partes de la solicitud de la otra Parte de una resolución amigable, dicha disputa, controversia o reclamo podrá ser sometida por cualquiera de las Partes a un proceso de arbitraje según el Reglamento de Arbitraje de la CNUDMI vigente en ese momento. Las decisiones del tribunal arbitral estarán basadas en los principios generales del Derecho Comercial Internacional. En todas las cuestiones relacionadas con la obtención de pruebas, el tribunal arbitral deberá guiarse por el Reglamento Suplementario que Gobierna la Presentación y Recepción de la Evidencia en Arbitraje Comercial Internacional de la Asociación Internacional de Abogados, en su edición del 28 de mayo de 1983. El tribunal arbitral tendrá la capacidad de ordenar la restitución o la destrucción de bienes u otras propiedades, tangibles o intangibles, o de cualquier información confidencial brindada en virtud del presente Contrato, u ordenar la rescisión del Contrato, u ordenar que se tome cualquier otra medida preventiva con respecto a los bienes, servicios o cualquier otra propiedad, tangible o intangible, o de cualquier información confidencial brindada en virtud del presente Contrato, en forma adecuada, y de conformidad con la autoridad del tribunal arbitral según lo dispuesto en el Artículo 26 ("*Medidas cautelares*") y el Artículo 32 ("*Renuncia al derecho a objetar*") del Reglamento de Arbitraje de la CNUDMI. El tribunal arbitral no tendrá autoridad para imponer sanciones punitivas. Asimismo, a menos que se exprese de otro modo en el Contrato, el tribunal arbitral no tendrá autoridad alguna para adjudicar intereses que excedan del tipo de interés interbancario de Londres (LIBOR) vigente en ese momento, y cualquier interés aplicable deberá ser siempre interés simple. Las Partes estarán vinculadas por el fallo del tribunal arbitral resultante del citado proceso de arbitraje, a modo de resolución final de toda controversia, reclamo o disputa.

17.0 PRIVILEGIOS E INMUNIDADES

Nada de lo estipulado en el presente Contrato o que se relacione con el mismo se considerará como renuncia, expresa o implícita, a los Privilegios e Inmunidades de las Naciones Unidas, incluidos sus órganos subsidiarios.

18.0 EXENCIÓN IMPOSITIVA

18.1 El Artículo 7 de la Convención sobre Privilegios e Inmunidades de las Naciones Unidas dispone, entre otras cosas, que las Naciones Unidas, incluidos sus órganos subsidiarios, quedarán exentos del pago de todo tipo de impuestos directos, salvo las tasas por servicios públicos; además se exime a las Naciones Unidas de pagar los derechos aduaneros e impuestos similares en relación con los artículos importados o exportados de uso oficial. Si alguna autoridad gubernamental se negase a reconocer la exención impositiva de las Naciones Unidas en relación con dichos impuestos, derechos o gravámenes, el Contratista consultará de inmediato al PNUD a fin de determinar un procedimiento que resulte aceptable para ambas partes.

18.2 De igual modo, el Contratista autoriza al PNUD a deducir de la facturación del Contratista cualquier monto en concepto de dichos impuestos, derechos o gravámenes, salvo que el

Contratista haya consultado al PNUD antes de abonarlos y que el PNUD, en cada caso, haya autorizado específicamente al Contratista el pago de los impuestos, derechos o gravámenes en cuestión. En este caso, el Contratista le entregará al PNUD los comprobantes escritos por el pago de dichos impuestos, derechos o gravámenes que haya realizado y que hayan sido debidamente autorizados.

19.0 TRABAJO INFANTIL

19.1 El Contratista declara y garantiza que ni él mismo ni ninguno de sus contratistas se encuentra involucrado en prácticas que violen los derechos establecidos en la Convención sobre los Derechos del Niño, en particular el Artículo 32 de la misma que, entre otras cosas, requiere que se proteja a los menores de la realización del desempeño de trabajos peligrosos que entorpezcan su educación o sean nocivos para su salud o para su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social.

19.2 Cualquier violación de esta declaración y estas garantías autorizará al PNUD a rescindir el presente Contrato de inmediato, mediante la debida notificación al Contratista y sin cargo alguno para el PNUD.

20.0 MINAS

20.1 El Contratista declara y garantiza que ni él mismo ni ninguno de sus suministradores se encuentran activa y directamente comprometido en actividades de patentes, desarrollo, ensamblado, producción, comercialización o fabricación de minas, o en actividades conexas relacionadas con los componentes utilizados en la fabricación de minas. El término “minas” se refiere a aquellos dispositivos definidos en el Artículo 2, Párrafos 1, 4 y 5 del Protocolo II anexo a la Convención de 1980 sobre Armas Convencionales Excesivamente Nocivas o de Efectos Indiscriminados.

20.2 Cualquier violación de esta declaración o garantías autorizará al PNUD a rescindir el presente Contrato en forma inmediata, mediante la debida notificación al Contratista, sin que esto implique responsabilidad alguna por los gastos de rescisión o cualquier otra responsabilidad por parte del PNUD.

21.0 CUMPLIMIENTO DE LA LEY

El Contratista cumplirá con todas las leyes, ordenanzas, normas y reglamentaciones que guarden relación con sus obligaciones, con arreglo al presente Contrato.

22.0 EXPLOTACIÓN SEXUAL

22.1 El Contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para impedir la explotación o abuso sexual de cualquier persona por parte del Contratante o de cualquiera de sus empleados, o por cualquier otra persona que pueda ser contratada por el Contratista para prestar cualquier

servicio en virtud del Contrato. Con este fin, todo intercambio sexual con cualquier persona menor de dieciocho años, con independencia de cualesquiera leyes relativas al consentimiento, constituirá un caso de explotación y abuso sexual de dicha persona. Además, el Contratista se abstendrá, y tomará todas las medidas adecuadas para que también lo hagan sus empleados u otras personas contratadas por él, de todo intercambio de dinero, bienes, servicios, ofertas de empleo u otros artículos de valor por favores sexuales o actividades que constituyan una explotación o degradación de cualquier persona. El Contratista reconoce y acuerda que estas disposiciones del presente Contrato constituyen una condición esencial del mismo, y que cualquier incumplimiento de esta representación y garantía autoriza al PNUD a rescindir el Contrato de inmediato mediante notificación al Contratista, sin obligación alguna relativa a gastos de rescisión o a compensación de ningún otro tipo.

22.2 El PNUD no aplicará la norma que antecede relativa a la edad en ningún caso en que el personal del Contratista o cualquier otra persona contratada por éste para prestar cualquier servicio en virtud del presente Contrato esté casado/a con la persona menor de dieciocho años con quien haya mantenido dicho intercambio sexual y cuyo matrimonio sea reconocido como válido ante la ley del país de ciudadanía de las personas involucradas contratadas por el Contratista.

23.0 FACULTAD PARA INTRODUCIR MODIFICACIONES

Con arreglo al Reglamento Financiero del PNUD, únicamente el Funcionario Autorizado del PNUD posee la autoridad para acceder en nombre del PNUD a cualquier modificación o cambio del presente Contrato, a renunciar a cualquiera de sus disposiciones o a cualquier relación contractual adicional de cualquier tipo con el Contratista. Del mismo modo, ninguna modificación o cambio introducidos en el presente Contrato tendrá validez y será aplicable frente al PNUD, a menos que se incluya en una enmienda al presente Contrato debidamente firmada por el Funcionario Autorizado del PNUD y por el Contratista.

Anexo 4
REF: PNUD-ECU-SdP-ADQ-19-72428
P/00091894

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1 Información General

Proyecto No	00091894
Nombre Proyecto	Gestión Integrada de Recursos Hídricos de las Cuencas Transfronterizas y Acuíferos de Puyango Tumbes, Catamayo Chira y Zarumilla
Título contratación	ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DEL ACUÍFERO TRANSFRONTERIZO ZARUMILLA
Tipo de contrato	Contrato de servicios profesionales con empresa
Ubicación	Cuenca Hidrográfica Transfronteriza Zarumilla (Ecuador – Perú)
Duración	120 días efectivos, en un plazo de 170 días calendario.

2 Antecedentes del Proyecto y Justificativo

El proyecto "Gestión Integrada de Recursos Hídricos de las Cuencas Transfronterizas y Acuíferos de Puyango Tumbes, Catamayo Chira y Zarumilla" tiene como objetivo mejorar las acciones binacionales emprendidas por Perú y Ecuador para lograr la Gestión Integrada de Recursos Hídricos Transfronterizos (GIRHT) en los tres acuíferos principales y cuencas compartidas por los dos países, en la cuenca de drenaje del Océano Pacífico: Puyango -Tumbes, Catamayo-Chira y Zarumilla. Se prestará especial atención a la integración de las problemáticas y oportunidades de la gestión de aguas subterráneas y superficiales, así como las manifestaciones de la variabilidad y cambio climático en la zona, incluyendo el carácter cíclico de El Niño-Oscilación del Sur (ENOS).

En este sentido, el proyecto trabajará para lograr el fortalecimiento institucional, político, jurídico y la mejora de las capacidades científico-técnicas para implementar el Manejo Integrado de Recursos Hídricos Transfronterizos en las mencionadas cuencas. El proyecto es financiado por el Fondo Medio Ambiental Mundial (FMAM / GEF por sus siglas en inglés) e implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Las instituciones que dirigen el proyecto son la Secretaría del Agua en Ecuador y la Autoridad Nacional del Agua en Perú.

En este marco, y considerando que el ámbito del Proyecto enfrenta numerosos retos para la gestión sostenible de recursos hídricos, sobre todo si se considera que Ecuador y Perú esperan potenciar el crecimiento socioeconómico, pero a la vez un incremento de flujos migratorios hacia los ámbitos transfronterizos en los que actúa el Proyecto; se desarrolló un Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (ADT), como base para la formulación del Plan de Acción Estratégica (PAE) en las cuencas transfronterizas Puyango – Tumbes, Catamayo – Chira y Zarumilla.

Este ADT, se desarrolló en tres fases: a) recopilación y análisis de información secundaria, b) validación participación y consulta, y c) sistematización y síntesis. Como productos de este ADT (entre otros) se cuenta con una Geodatabase, la cual contiene información geológica, uso del suelo y cobertura vegetal, aptitud del suelo y áreas protegidas. Esta información se encuentra a una escala de 1:100 000 y será entregada a la consultora para su validación e incorporación en el Estudio hidrogeológico.

Durante el diseño del proyecto "Gestión Integrada de Recursos Hídricos de las Cuencas Transfronterizas y Acuíferos de Puyango Tumbes, Catamayo Chira y Zarumilla" se realizó una recopilación de información de fuentes secundarias, pero a la vez se determinó que existía un vacío de información respecto a información hidrogeológica, la cual es necesaria para caracterizar y conocer a detalle los acuíferos.

A la fecha existe la necesidad de contar con una mejor recopilación e interpretación de información hidrogeológica considerada como importante para la implementación del proyecto, sobre todo en el marco de la adaptación al cambio climático y en la opción de fortalecer los sistemas de abastecimiento de agua para riego y consumo humano. Por tanto, es de suma importancia contratar la elaboración del ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO EN LA CUENCA TRANSFRONTERIZA ZARUMILLA; cuyos términos de referencia constan en el presente documento.

Para ello, se cuenta con la recopilación y análisis de la información secundaria, existente en la cuenca Zarumilla, también con un modelo realizado el año 2018, el cual servirá de base para la elaboración del estudio hidrogeológico en esta cuenca. A partir de la revisión de esta información se podrá identificar vacíos de información para determinar las zonas de interés para realizar trabajos de campo necesarios para mejorar la información existente, entre otras pruebas hidráulicas, prospección geofísica y análisis de calidad del agua. Además, se propone actualizar el inventario de pozos en la cuenca y mejorar la red piezométrica e hidrogeoquímica.

3 Objetivos de la consultoría

3.1 Objetivo principal

Elaborar el estudio hidrogeológico del acuífero transfronterizo Zarumilla.

3.2 Objetivos específicos

- Revisar y analizar la información existente del acuífero Zarumilla y planificar los trabajos de campo.
- Levantar información primaria hidrogeológica y optimización de las redes de control piezométrico e hidreogeoquímico.
- Realizar la sistematización e integración de la Información para la elaboración del estudio hidrogeológico del acuífero.

3.3 Actividades y responsabilidades del servicio de consultoría

La empresa consultora o consorcio presentará su propuesta técnica – económica, para desarrollar a todo costo todas y cada una de las fases propuestas en los Términos de Referencia, utilizando los mejores procedimientos e instrumentos de ingeniería que permitan obtener resultados confiables y seguros; debiendo adaptarse a la realidad de la cuenca en estudio.

Las actividades que la empresa consultora desarrollará para este estudio, en coordinación con la supervisión/fiscalización y con las instituciones ANA – SENAGUA, sin estar limitadas a, serán las siguientes:

3.4 Fase 1: Revisión, análisis de información y planificación de trabajo de campo

- Revisar y evaluar la información disponible (Entregada por el Proyecto GIRHT y la recopilada por el consultor) considerándose principalmente, lo siguiente:

    - Información existente relativa a estudios anteriores:
        - Geodatabase: con información geológica, uso del suelo y cobertura vegetal, aptitud del suelo y áreas protegidas.
        - Estudio hidrogeológico del Valle de Zarumilla (2009, lado peruano)
        - Planes nacionales
        - Caracterización Hidrogeológica del Acuífero Zarumilla
        - Información Meteorológica

    - Estudio hidrogeológico aprobado en la fase II "Diagnóstico y Evaluación de los Recursos Hídricos" del *Plan de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de la cuenca Transfronteriza del Río Zarumilla*, que comprende hidrogeología, hidro geoquímica, geofísica, hidrología, geología, modelación matemática previa, así como mapas temáticos y otra información relevante. Esta información está disponible en el siguiente link: https://www.dropbox.com/sh/ae32r21v5kpee49/AADt0MUaQ5YOnz4AhVXYAgKWa?dl=0

    - Información secundaria existente levantada en el marco del proyecto GIRHT relacionada con la hidrogeología en la zona, la misma que se adjunta en el link: https://www.dropbox.com/sh/ej26dl4rw94mip4/AAB5svcj48FUqJfaZiKREBXKa?dl=0 que entre otros contiene: inventario de pozos, niveles piezométricos, hidrogeoquímica, geofísica, hidrología, geología y mapas temáticos (geología, cobertura vegetal, suelos, etc.), lo que permitirá identificar los vacíos de información para el estudio y el modelamiento hidrogeológico, que puedan ser solventados durante la fase de levantamiento de información de campo.

- Planificar el levantamiento de información de campo:

    - Realizar una visita de campo a la cuenca transfronteriza Zarumilla, para establecer comunicación con los actores locales (organizaciones de riego) y facilitar la identificación de las zonas y accesos para el trabajo de campo a realizar.

    - Identificar las zonas de interés para el aprovechamiento de aguas subterráneas que requieran información complementaria y elaborar el Plan de Trabajo de Campo a realizarse en la Fase 2, con el fin de lograr los objetivos del presente estudio. Las zonas priorizadas propuestas (para los Sondeos Eléctricos Verticales (SEV); Tiempo de inducción Electromagnético (TDEM), muestreo hidrogeoquímico y Nivelación piezométrica) deben ser validadas por el supervisor/fiscalizador de los EHG.

- Realizar un taller de presentación del informe del producto con énfasis en la planificación del trabajo de campo al Supervisor, Administrador y GTB en la zona fronteriza (Tumbes o Huaquillas)[9].

[9] La consultora cubrirá los costos de traslado del equipo consultor y la organización logística de este taller.

- Al término de la Fase **1: Revisión, análisis de información y planificación de trabajo de campo,** la consultora deberá presentar un informe que contenga:
    - Los resultados de la revisión y análisis de la información proporcionada por parte de la contratante, para la elaboración del estudio hidrogeológico, que entre otros contenga: análisis de la calidad de la información, sus vacíos y limitantes, y la necesidad de información complementaria para la modelación, propuestas y recomendaciones;
    - Los resultados de la visita inicial de campo; y
    - El Plan de Trabajo de Campo detallado, que entre otros incluya: actividades, rendimientos, número de cuadrillas, metodología ajustada, personal, equipamiento, logística, laboratorios a utilizar, protocolos, lugares priorizados para ensayos, muestreos o pruebas, etc.

3.5 Fase 2: Levantamiento de información de campo y optimización de las redes de control piezométrico e hidreogeoquímico

- Para la ejecución de los estudios hidrogeológicos, se ha considerado que se tienen que realizar los siguientes ensayos de campo:

Ítem	Concepto	Unidad	Cantidad
1	Nivelación de la red de control Piezométrico	U	30,00
2	Red de Control Geodésico (colocación hito)	U	4,00
3	Análisis de calidad de agua (F, Q, B y Metales Pesados)	U	10,00
4	Gastos envío muestras agua	U	10,00
5	Inventario de pozos de agua	U	1.500,00
6	Pruebas de Bombeo en pozos equipados	U	10,00
7	SEV	U	10,00
8	TDEM	U	10,00

- Se deberá actualizar el inventario de fuentes/captaciones de agua subterránea (pozos, drenes y galerías filtrantes) en toda la cuenca, que permitirá conocer la cantidad de pozos, estado y uso de fuentes existentes, así como el volumen explotado. Se estima que se cuenta aproximadamente con 1.500 pozos de acuerdo a los últimos estudios. El inventario se realizará de acuerdo a los formatos o fichas de campo consensuadas por el Supervisor/fiscalizador[10], el cual será entregado por la consultora al final de la Fase 1; que incluye la ubicación georeferenciada, código, características técnicas y operativas de los pozos, características del equipo de bombeo, caudales y volúmenes de explotación, niveles estáticos y dinámicos, parámetros físicos de calidad del agua (pH, CE, STD, T°, Potencial REDOX y Oxígeno Disuelto).

- Se deberá también optimizar la red de control de niveles piezométrico/freático del acuífero Zarumilla, analizando el estado de la red existente y la necesidad de ampliar su cobertura. Se realizará la nivelación y georreferenciación de 30 pozos del total que conforman la red, con equipos de alta precisión. Debe establecerse al menos 4 puntos de apoyo geodésico con hitos, adecuadamente distribuidos en toda la cuenca transfronteriza Zarumilla.

[10] Revisar sección: 5 **Coordinación, supervisión/fiscalización**

- Se optimizará la red de control hidrogeoquímica que estará conformada por pozos georreferenciados en estado operativo y utilizado que permita caracterizar el agua almacenada en el acuífero Zarumilla. El número de pozos de la red hidrogeoquímica y su ubicación, se determinará como resultado de la actualización del inventario de las fuentes de agua subterránea.

- La consultora realizará el muestreo en 10 pozos, considerando los diferentes niveles de los acuíferos, para disponer de una muestra representativa. Los análisis de agua deben realizarse en laboratorios debidamente acreditados en Perú o Ecuador, en coordinación con el Supervisor/Fiscalizador. Se realizarán análisis fisicoquímicos (pH, Conductividad eléctrica, Oxígeno disuelto, Temperatura, Potencial Redox (Eh), Sólidos disueltos, Residuo seco a 550° C); aniones y cationes (sulfatos, cloruros, carbonatos y bicarbonatos, nitratos, nitritos, amonio, fosfatos, calcio, magnesio, sodio, potasio, sulfuros, bromato, bromuros y sílice); análisis microbiológicos (coliformes fecales y coliformes totales); y metales/metaloides (aluminio, cobre, plata, níquel, plomo, hierro, zinc, cadmio, boro, molibdeno, manganeso, litio, fósforo).

- La consultora efectuará trabajos de prospección geofísica mediante sondeos geofísicos (Sondeo Eléctrico Vertical - SEV, Sondeo por Transitorios Electromagnéticos - TDEM), en sectores donde se requiere información geofísica, (aproximadamente 20 sondajes, distribuidos a ambos lados de la cuenca transfronteriza Zarumilla). Su ubicación será definida en coordinación con el supervisor/fiscalizador.

- Además, se realizarán pruebas de bombeo en pozos operativos que tengan condiciones técnicas y de ubicación adecuada para la ejecución de estas actividades, preferentemente que cuenten con un pozo de observación, o de no existir un pozo de observación se trabajará en el mismo pozo para obtener los parámetros hidrogeológicos del acuífero. Las pruebas de bombeo se realizarán en lugares donde se requiere complementar información de las condiciones hidrodinámicas de los diferentes niveles del acuífero. La ubicación de los pozos para la ejecución de las pruebas de bombeo se definirá en coordinación con la supervisión/fiscalización. Las pruebas de bombeo serán a caudal constante (descenso y recuperación), en al menos 24 horas de duración o hasta que el nivel del agua se estabilice. Se realizarán 10 pruebas hidráulicas, adecuadamente distribuidas en el ámbito de estudio del acuífero Zarumilla entre Perú y Ecuador, que permitan obtener información de los acuíferos profundos (aproximadamente 5 pruebas) y superficiales (aproximadamente 5 pruebas).

- Al término de la **Fase 2 primera parte Levantamiento de información de campo,** la consultora deberá presentar un informe que contenga:

    - Informe de resultados de la prospección geofísica (SEV TDEM), que contenga: metodología utilizada en campo y gabinete, datos de campo, perfiles geofísicos, secciones geoeléctricas e interpretación de resultados.
    - Informe al 50% de avance del inventario de fuentes/captaciones de agua subterránea (pozos, galería filtrantes), con las fichas técnicas y cuadro resumen de características físicas y técnicas de los pozos y galerías filtrantes, características del equipo de bombeo, caudales, uso, niveles estáticos y dinámicos, parámetros físicos de calidad del agua (pH, CE, STD, T°C, Potencial REDOX y Oxígeno Disuelto), régimen de explotación, ubicación, etc.

- Al término de la **Fase 2 segunda parte Levantamiento de información de campo,** la consultora deberá presentar un informe que contenga:

- Informe al 100% de avance del Inventario de fuentes/captaciones de agua subterránea, (pozos, galería filtrantes), con las fichas técnicas y cuadro resumen de características físicas y técnicas de los pozos y galerías filtrantes, características del equipo de bombeo, caudales, uso, niveles estáticos y dinámicos, parámetros físicos de calidad del agua (pH, CE, STD, T°C), régimen de explotación, ubicación; mapa de inventario de fuentes de agua,
- Informe de la propuesta de optimización de la red de control de niveles piezométrico/freático del acuífero Zarumilla; este informe deberá incluir, entre otros: los criterios y el justificativo para la modificación de la red, las consideraciones institucionales, listado de los pozos que la conforman; los resultados del trabajo de campo de la nivelación y georreferenciación de los (30) pozos de la red.
- Informe de geología de la cuenca que incluye los mapas geológicos y de unidades hidrogeológicas.
- Informe de propuesta de optimización de la red de control hidrogeoquímica del acuífero, este informe deberá incluir, entre otros: los criterios y el justificativo para la modificación de la red, las consideraciones institucionales, listado de los pozos que la conforman.
- Informe de muestreos de agua realizado en 10 pozos del acuífero, que incluya entre otros: los resultados de los parámetros analizados en campo y en laboratorio, balance iónico, caracterización hidrogeoquímica (diagrama de Piper, Styf), RAS.
- Informe de resultados de las pruebas de bombeo (descenso y recuperación), que incluya la ficha de campo, gráficas y el cálculo de los parámetros hidráulicos K, T y S.

3.6 Fase 3: Sistematización, análisis, procesamiento e integración de información para la elaboración del estudio hidrogeológico del acuífero Zarumilla.

La información preliminar (Fase 1) y la generada durante el trabajo de campo realizado (Fase 2) será procesada e integrada para la elaboración del estudio hidrogeológico del acuífero Zarumilla, cuyas actividades se detallan a continuación:

- Procesar la información de inventario de fuentes/captaciones de agua subterránea (pozos, drenes y galerías filtrantes) que permitirá conocer su ubicación geo referenciada, uso del agua, estado del pozo y equipamiento; así como el caudal y volumen de agua que se extrae del acuífero. Se elaborará una base de datos, y mapas de fuentes/captación de agua subterránea (SIG), así como cuadros con las características técnicas y físicas de las fuentes de agua, caudales y volúmenes de explotación.

- Describir –a partir de la información existente- la caracterización geológica de la cuenca, definiendo su estratigrafía, la geología estructural y las unidades hidrogeológicas. Se presentarán los mapas: 1) Geología y 2) Unidades hidrogeológicas.

- Describir -a partir de la información existente- la caracterización hidrometeorológica, hidrológica, geomorfológica, uso de suelo y cobertura vegetal de la cuenca.

- Desarrollar el capítulo de prospección geofísica de acuerdo al índice o contenido que se muestra en el Anexo 2 (Tabla de contenido referencial), que consiste en la interpretación y análisis de los sondeos

de estudios anteriores y los realizados en la Fase II (SEV y TDEM), cuyo resultado permitirá la elaboración de mapas y secciones geofísicas de acuerdo a lo indicado en la tabla de contenido.

- Procesar la información obtenida de las pruebas de bombeo, para determinar los parámetros hidráulicos (Conductividad Hidráulica, Transmisividad y Coeficiente de Almacenamiento); estos resultados, sumados a las pruebas de bombeo existentes permitirán definir las características y condiciones hidráulicas del acuífero. Se elaborarán mapas de isotransmisividad e isoconductividad hidráulica y gráficos de las pruebas de bombeos (descenso y recuperación con un mínimo de duración de 24 horas de bombeo).

- Desarrollar la hidrogeoquímica analizando e interpretando los resultados de los análisis físicos, químicos y bacteriológicos, estos resultados sumados a los ensayos existentes permitirán caracterizar las aguas almacenadas en el acuífero. Se elaborarán mapas hidrogeoquímicos (isoconductividad eléctrica e isocloruros), gráfico de análisis físico químico y potabilidad.

- Desarrollar la caracterización del reservorio acuífero: límites, extensión, espesor, tipo de acuífero para lo cual se elaborarán mapas (hidroisohipsas, isoprofundidad y secciones hidrogeológicas), y utilizarán los resultados de la geofísica, geología e hidráulica subterránea.

- Determinar la recarga a los acuíferos, que está íntimamente relacionada con la precipitación que se presenta en una unidad hidrográfica (UH) y por lo tanto, debe ser determinado en función a las variables hidrológicas de la cuenca.

- Determinar la demanda o extracción de agua, la evaporación, la evapotranspiración, para establecer el balance hidrológico del acuífero Zarumilla.

- Actualizar la información cartográfica base y temática (a partir de los mapas temáticos generados y los disponibles de estudios anteriores) en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a una escala adecuada para el tamaño de la cuenca (1: 25.000), utilizando ArcGIS, en coordenadas UTM GWS84.

- Revisar y actualizar el modelo conceptual del Acuífero Zarumilla.

- Revisar y actualizar el modelo matemático de simulación de flujo del agua subterránea (Representación matemática del acuífero previamente conceptualizado), en el cual se debe incluir el flujo subterráneo sobre la base del modelo conceptual: zonas de recarga, direcciones de flujo, tipo de acuífero, zonas de explotación, descarga, etc. En el modelo matemático, incluir: diseño del modelo, análisis de sensibilidad, calibración y verificación en régimen estacionario, calibración y verificación en régimen transitorio, simulación de escenarios futuros, resultados y su análisis. La modelación matemática del estudio existente ha sido realizada con el software Visual Modflow.

- Estimar las reservas explotables y totales de las aguas almacenadas en el acuífero, tomando como base los resultados de la geología, geofísica, hidráulica subterránea y piezometría. Elaborar el mapa de reservas totales almacenadas en el acuífero.

- Identificar los principales resultados de la modelación matemática que puedan ser utilizados como lineamientos para la gestión del acuífero Zarumilla (optimizar su explotación y disminuir su vulnerabilidad).

- Realizar un taller de presentación del informe del producto al Supervisor, Administrador y GTB en la zona fronteriza (Tumbes o Huaquillas)[11].

- El producto final será socializado por la consultora a los actores claves de la cuenca hidrográfica (aproximado de 30 personas), en la zona fronteriza, de tal manera que la información y resultados sean difundidos. El taller de presentación final de resultados (alquiler del local y alimentación para los participantes) será costeado por la empresa consultora.

- Al término de la **Fase 3 Sistematización, análisis, procesamiento e integración de información para la elaboración del estudio del acuífero Zarumilla,** la consultora deberá presentar un informe conforme a la tabla de contenidos referencial, indicada en el Anexo 2.

    - La empresa consultora presentará tres (03) ejemplares originales del informe Fase 3 ejemplares impresos, como también en versión digital en PDF (para imprimir el informe y sus anexos) y editable, con la siguiente información:
        - Volumen I: Resumen ejecutivo
        - Volumen II: Memoria final (de acuerdo al contenido señalado en el Anexo 2 de los TDRs)
        - Volumen III: Anexos

4 Productos/Entregables

Los entregables de la consultoría son:

1	*Informe de Fase 1* **Revisión, análisis de información y planificación de trabajo de campo** *(Digital y un ejemplar en Físico)*
2	*Informe de Fase 2- Primera parte* **Levantamiento de información de campo y optimización de las redes de control piezométrico e hidro geoquímico** *(Digital y Físico)*
3	*Informe de Fase 2 – Segunda Parte* **Levantamiento de información de campo y optimización de las redes de control piezométrico e hidro geoquímico** *(Digital y Físico)*
4	*Informe de Fase 3* **Sistematización, análisis, procesamiento e integración de información para la elaboración del estudio del acuífero Zarumilla.** *(Digital y Físico)*

Los informes serán presentados con firmas de responsabilidad del equipo consultor, al final de cada fase al Administrador y al Supervisor/Fiscalizador.

Proceso de aprobación de productos:

Producto	Proceso
1	El Supervisor/fiscalizador revisará y aprobará el producto 1.

[11] La consultora cubrirá los costos de traslado del equipo consultor y la organización logística de este taller.

	• La consultora entregará dos ejemplares físicos del informe del producto a la supervisión y administración; además, uno en formato digital para ser enviado al GTB Binacional ANA SENAGUA. • La consultora realizará un taller para presentar el producto (con énfasis en la planificación del trabajo de campo) a la Supervisión, Administración y al GTB en la zona fronteriza. • La Supervisión y el Grupo Técnico Binacional realizarán la revisión y análisis del producto en un plazo de 6 días. Dentro de este plazo se reunirán de manera presencial en zona fronteriza para acordar las observaciones al producto (luego del taller de presentación del producto por parte de la consultora). La supervisión enviará las observaciones a la consultora (con copia a la Administración). • La consultora dispondrá de un plazo de 4 días para corregir el informe del producto, previo a la aprobación por parte de la Supervisión (quien emitirá el informe correspondiente). Una vez aprobado el Producto se entregarán a la Administración tres ejemplares físicos y uno en digital.
2, 3	El Supervisor/fiscalizador revisará y aprobará el producto 2 y 3. • La consultora entregará un ejemplar físico y digital del producto a la Supervisión (con copia a la Administración). • La Supervisión analizará y emitirá sus observaciones; también enviará al Grupo Técnico Binacional ANA SENAGUA para su conocimiento y comentarios; quienes remitirán comentarios a la supervisión (con copia a la Administración) dentro de los plazos otorgados a la supervisión (6 días). • La Supervisión elaborará el informe de observaciones de la primera revisión para ser entregado a la consultora (con copia a la Administración y al GTB). • La consultora dispondrá de un plazo de 6 días para corregir el informe del Producto (primera corrección) y entregarlo al Supervisor (con copia al Administrador). • El Supervisor revisará que se hayan incorporado las observaciones del GTB y las de la Supervisión, en caso de persistir observaciones el Supervisor (en un plazo de 4 días) emitirá (con copia al Administrador) nuevamente observaciones (segunda revisión). • La consultora dispondrá de un plazo de 4 días para corregir el informe del Producto (segunda corrección), previo a la aprobación. Una vez aprobado el Producto se entregarán a la Administración tres ejemplares físicos y uno en digital.
4	El Supervisor/fiscalizador revisará y aprobará el producto 4. • La consultora entregará dos ejemplares físicos del informe del producto a la supervisión y administración; además, uno en formato digital para ser enviado al GTB Binacional ANA SENAGUA. • La consultora realizará un taller para presentar el producto a la Supervisión, Administración y al GTB en la zona fronteriza. • La Supervisión y el Grupo Técnico Binacional realizarán la revisión y análisis del producto en un plazo de 6 días. Dentro de este plazo se reunirán de manera presencial en zona fronteriza para acordar las observaciones al producto (luego del taller de presentación del producto por parte de la consultora). La supervisión enviará las observaciones a la consultora (con copia a la Administración y GTB). • La Supervisión elaborará el informe de observaciones de la primera revisión para ser entregado a la consultora (con copia a la Administración y GTB). • La consultora dispondrá de un plazo de 6 días para corregir el informe del Producto

	(primera corrección) y entregarlo al Supervisor (con copia al Administrador). • El Supervisor revisará que se hayan incorporado las observaciones; además enviará el informe corregido al GTB para su análisis y comentarios; en caso de persistir observaciones el Supervisor (en un plazo de 4 días) emitirá (con copia al Administrador) nuevamente observaciones (segunda revisión). • La consultora dispondrá de un plazo de 4 días para corregir el informe del Producto (segunda corrección), previo a la aprobación. Una vez aprobado el Producto se entregarán a la Administración tres ejemplares físicos y uno en digital.

A continuación, una tabla con los productos esperados y el plazo para los mismos:

PRODUCTO	PLAZO DE ENTREGA
Producto 1	A los 30 días calendario a partir de la suscripción del contrato.
Producto 2	A los 70 días calendario a partir de la suscripción del contrato
Producto 3	A los 100 días calendario a partir de la suscripción del contrato
Producto 4	A los 150 días calendario a partir de la suscripción del contrato

5 Coordinación, supervisión/fiscalización

La administración del contrato estará a cargo del Coordinador Binacional del Proyecto o su delegado. El administrador tiene la obligación de facilitar las condiciones administrativas para que la empresa consultora o el consorcio de empresas consultoras puedan cumplir con sus obligaciones y responsabilidades contractuales.

PNUD, ANA y SENAGUA designarán un supervisor/fiscalizador quien verificará el cumplimiento de los avances y alcances de la consultoría conforme a los Términos de Referencia, cronograma, plan de trabajo y a los compromisos contractuales asumidos.

6 Duración de la consultoría

La duración de la consultoría será de 120 días efectivos a partir de la suscripción del correspondiente contrato. En este plazo no se consideran los períodos de revisión y corrección de informes o productos. Para fines contractuales, la duración de la consultoría incluyendo los períodos de revisión y corrección será de 170 días calendario.

En caso de retraso en los plazos de presentación de los productos, se aplicarán penalidades conforme se estipule en el contrato.

Para el producto 1, se dispone de un plazo de 6 días para la revisión del producto y un plazo de 4 días para subsanar y entregar producto; en caso de persistir falencias y observaciones se considerará que el informe de producto no ha sido entregado, y se aplicará la penalidad correspondiente.
Para los productos 2, 3 y 4; se dispone de un plazo de 6 días para la primera revisión de los productos y un plazo de 4 días para la segunda revisión, en cada revisión se debe emitir un informe por parte del supervisor/fiscalizador. En caso de existir observaciones a los productos, el contratista dispondrá de un plazo de 6 días (primera corrección) y 4 días (segunda corrección) para subsanar y entregar nuevamente

los productos; en caso de persistir falencias y observaciones se considerará que el informe de productos no ha sido entregado, y se aplicará la penalidad correspondiente.
Por cada día de retraso en la(s) fecha(s) fijada(s) para la entrega de los productos, el Contratista deberá pagar una multa por mora equivalente al 0.5% del valor del Contrato. Dicha penalidad no podrá exceder del equivalente del pago final, caso contrario PNUD podrá rescindir definitivamente el contrato. El valor de la multa por mora será descontado del último pago.
A continuación, se expone un cronograma propuesto.

Cronograma propuesto

		Actividad	Mes 1 (1/2)	Mes 1 (2/2)	Revisión P1	Mes 2 (1/2)	Mes 2 (2/2)	Mes 3 (1/2) Revisión P2	Mes 3 (2/2)	Revisión P3	Mes 4 (1/2)	Mes 4 (2/2)	Revisión P4
Fase 1: Recopilación de información y planificación de trabajo de campo													
1.1		**Revisión y evaluación de información**											
	1.1.1	Revisión y evaluación del estudio hidrogeológico existente del Plan de Gestión Integrada de los RH de la Cuenca Zarumilla											
	1.1.2	Revisión de información secundaria existente levantada en el marco del proyecto GIRHT relacionada con la hidrogeología de la zona											
1.2		**Planificación del levantamiento de información de campo**											
	1.2.1	Visita de campo a la cuenca Zarumilla: comunicación con actores locales; identificación de zonas y acceso para el trabajo de campo											
	1.2.2	Identificación de zonas de interés											
	1.2.3	Elaboración del informe que contenga el plan de trabajo											
		Revisión Producto 1 (10 días)			**10 días**								
Fase 2: Levantamiento de información de campo													
2.1		**Actualizar el inventario de fuentes / captaciones de agua**											
2.2		**Optimización de redes**											
	2.2.1	Optimizar la red de control piezométrico existente, realizar su nivelación y georreferenciación											
	2.2.2	Optimizar la red de control hidro geoquímica											
2.3		**Prospección geofísica en los sectores definidos SEV TDEM**											
		Revisión Producto 2 (20 días)						**20 días**					
2.4		**Pruebas de bombeo**											
		Revisión Producto 3 (20 días)								**20 días**			
Fase 3: Sistematización, análisis y procesamiento de información para la caracterización del acuífero													
3.1		**Procesamiento la información de inventario de fuentes / captaciones de agua subterránea**											
3.2		**Descripción de la caracterización geológica de la cuenca (Mapas, Geología, Unidades**											
3.3		**Descripción de la caracterización hidrometeorológica, hidrológica, geomorfológica, uso de suelo y cobertura vegetal de la cuenca**											
3.4		**Procesamiento de la información de las pruebas de bombeo**											
3.5		**Desarrollo de la hidrogeoquímica a partir de las pruebas realizadas**											
3.6		**Desarrollo de la caracterización del reservorio acuífero**											
3.7		**Determinación de la recarga de los acuíferos**											
3.8		**Determinación la demanda del acuífero para el balance hidrológico**											
3.9		**Actualización de la información cartográfica base y temática en un SIG**											
3.10		**Elaboración de modelo conceptual para el acuífero Zarumilla**											
3.11		**Revisión y actualización del modelo matemático**											
3.12		**Elaboración de Informe Final**											
		Revisión Producto 4 (20 días)											**20 días**

7 Lugar de Trabajo

El ámbito donde se desarrollará el estudio se muestra en el cuadro siguiente:

Cuenca Hidrográfica donde se elaborará el estudio hidrogeológico

Cuenca Hidrográfica	Departamento-Provincia-Distrito (Perú)	Provincias-Cantones (Ecuador)
Zarumilla	Departamento Tumbes: -Provincia Zarumilla: distritos Aguas Verdes, Zarumilla, Matapalo y Papayal.	Provincia de El Oro: cantones de: Las Lajas, Arenillas y Huaquillas

Fuente: Secretaria del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Tumbes y Chira – Piura
División Política Administrativa (DPA) – INEC. 2010. Ecuador.

La empresa o consorcio deberá mantener preferentemente, reuniones de coordinación para levantamiento de información en la cuenca Zarumilla (zona de Frontera) o, dependiendo de las circunstancias, en Machala, Huaquillas o Tumbes.

8 Perfil de la empresa consultora (proveedor de servicios)

8.1 Perfil de la empresa

- Acreditar experiencia de mínimo tres (03) años como consultora en estudios hidrogeológicos. La experiencia se acreditará mediante copia de contratos, órdenes de servicio, certificados, actas de entrega - recepción o comprobantes de pago que acrediten documentada y fehacientemente que el servicio ha sido culminado y contemple el monto final del servicio.

- La consultora o consorcio deberá haber realizado dos estudios hidrogeológicos similares al solicitado (en estos TDRS) en los últimos diez años; para lo cual adjuntará la versión del estudio más relevante en formato digital.

8.2 Personal ejecutor y equipo de trabajo

El Personal ejecutor del estudio estará conformado por un Ingeniero Jefe del Estudio, especialista en geofísica, Ingeniero Químico/hidrogeoquímico y un Especialista en Modelación.

N°	Cantidad	PERSONAL EJECUTOR DEL ESTUDIO
1	1	Jefe de estudio – Hidrogeólogo/Geólogo/Civil
2	1	Especialista en geofísica
3	1	Especialista en Química/Hidrogeoquímica
4	1	Especialista en Modelación

A continuación, se detallan las actividades y los requisitos mínimos exigibles en cada uno de los perfiles citados en el cuadro anterior.

N°1 JEFE DEL ESTUDIO – HIDROGEÓLOGO

a. Planificar, programar y dirigir todas las actividades del equipo consultor, necesarias para la consecución de los objetivos del estudio en el plazo establecido.
b. Coordinar con la supervisión de ANA-SENAGUA todos los aspectos relacionados con los trabajos materia del servicio de consultoría.
c. Elaborar informes de cada una de las fases y el Informe Final hasta su aprobación por la Supervisión/fiscalización.
d. Revisar y consolidar informes emitidos por los profesionales especialistas (Hidrogeólogo, Geofísico, etc.).
e. Visar y sellar todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, el Informe Final, Planos y Anexos.

Requisitos Generales

Título de ingeniero hidrogeólogo, agrícola, mecánico de fluidos, civil y afines.

Grado de maestría o título de cuarto nivel relacionada con la gestión de recursos hídricos, geología, hidrogeología y afines

Experiencia general

Mínimo 7 años de experiencia general desde la obtención del título profesional

Experiencia específica

Haber ejecutado 8 estudios hidrogeológicos y/o similares.

Se considera como estudios similares lo siguiente:

- Evaluación de recursos hídricos subterráneos
- Estudios geofísicos con fines hidrogeológicos
- Estudios geológicos con fines hidrogeológicos
- Estudios de caracterización hidrogeológica de acuíferos
- Estudios de exploración de recursos de aguas subterráneas
- Estudios de reservas hídricas subterráneas
- Estudios sobre recarga de acuíferos
- Estudios de disponibilidad hídrica de acuíferos
- Estudios de aguas subterráneas con fines de abastecimiento de agua potable.

Se considerará la experiencia en estudios individuales o que haya formado parte de un equipo consultor (esto último se verificará mediante contratos donde conste la persona propuesta).

N°2 ESPECIALISTA EN GEOFÍSICA

a. Efectuar el estudio geofísico con fines hidrogeológicos en la cuenca.

b. Coordinar con el Jefe del estudio, en todo lo concerniente para la ejecución del estudio geofísico.

c. Ejecutar el estudio geofísico en las cuencas en estudio.

d. Revisar y visar todas las páginas de los informes de avance del estudio, el Informe final, mapas y anexos.

Requisitos Generales

Título de ingeniero geofísico; o ingeniero geólogo, minero, civil, agrícola o afines.
Especialidad/postgrado en geofísica (Este requisito no aplica si el profesional es Ingeniero Geofísico o Geofísico).

Experiencia general
Mínimo 05 años de experiencia general desde la obtención del título como ingeniero geofísico u obtención de la especialidad o título de cuarto nivel.

Experiencia específica
Haber ejecutado 5 estudios geofísicos o similares.

Se considera como estudios similares lo siguiente:

- Evaluación geofísica en estudios de recursos hídricos subterráneos.
- Estudios de abastecimiento de agua con fines poblacionales utilizando la geofísica.

Se considerará la experiencia en estudios individuales o que haya formado parte de un equipo consultor.

N°3 ESPECIALISTA EN QUÍMICA / HIDRO GEOQUÍMICA

a. Apoyar al jefe del estudio en el desarrollo de todas las actividades que constituyen los estudios hidrogeológicos a realizarse en la cuenca en estudio.
b. Coordinar con los especialistas que participan en el estudio de la cuenca.
c. Dirigir los trabajos de campo, en coordinación con el jefe del estudio.

Requisitos Generales

Título de Ingeniero químico, sanitario, civil o afines

Experiencia general
Mínimo 07 años de experiencia general desde la obtención del título profesional

Experiencia específica
Haber ejecutado 05 estudios hidro geoquímicos o similares.

Se considera como estudios similares lo siguiente:

- Evaluación de la calidad del agua de recursos hídricos subterráneos
- Caracterización hidro geoquímica de acuíferos

Se considerará la experiencia en estudios individuales o que haya formado parte de un equipo consultor.

N°4 ESPECIALISTA EN MODELACIÓN

a. Elaborar la modelación hidrogeológica del acuífero.
b. Coordinar con el jefe de estudio y los especialistas que participan en el estudio del acuífero.

Requisitos Generales
Título de Ingeniero civil, geólogo, geofísico, agrícola, geógrafo o similares.

Experiencia general
Mínimo 07 años de experiencia general desde la obtención del título profesional

Experiencia específica
Haber participado como especialista en modelación hidrogeológica en 05 estudios

Se considerará la experiencia en estudios individuales o que haya formado parte de un equipo consultor.

9 CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN Y FORMA DE PAGO

Se firmará un contrato de Servicios Profesionales para personas jurídicas. Los pagos se realizarán contra entrega de los productos, previa presentación del informe de aprobación emitido por la Supervisión/Fiscalización y el Administrador del contrato, una vez que éste haya recibido el producto en el plazo establecido para cada etapa.
El plazo para entrega de productos o secciones y pagos correspondientes se detalla a continuación:

PRODUCTO	PLAZO DE PAGO	VALOR (%)
Producto 1	A los 40 días a partir de la suscripción del contrato	30%
Producto 2	A los 90 días a partir de la suscripción del contrato	30%
Producto 3	A los 120 días a partir de la suscripción del contrato	20%
Producto 4	A los 170 días a partir de la suscripción del contrato	20%

10 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA MEJOR OFERTA

La mejor oferta será aquella que responda a los siguientes criterios de evaluación:

- Perfil de la empresa consultora – 15%
- Perfil del Equipo de trabajo – 25%
- Propuesta Técnica – 30%
- Oferta Económica – 30%

Todos los gastos de viaje y desarrollo de los talleres deberán estar incluidos en la propuesta económica. Asimismo, los montos indirectos para esta consultoría por concepto de movilización, alimentación y hospedaje en terreno deberán ser incluidos en la propuesta económica. No se reconocerán valores adicionales a los acordados.

10.1 Calificación de la oferta técnica (Ot)

CRITERIO	PUNTAJE	COEFICIENTE DE PONDERACIÓN
Oferta Técnica (Ot) (propuesta técnica, más calificación del equipo consultor y más calificación de la empresa)	100	70%
Oferta Económica (Oe)	100	30%
Puntaje Total		100%

10.2 Calificación de la firma consultora

Las calificaciones del perfil de la empresa representarán un 15% en la calificación total y se realizarán de la siguiente manera, sobre un total de 100 puntos:

REQUISITO	PUNTAJE	CRITERIO
Mínimo tres (03) años de experiencia como consultora en estudios hidrogeológicos. La experiencia se acreditará mediante copia de contratos, órdenes de servicio, certificados, actas de entrega - recepción o comprobantes de pago que acrediten documentada y fehacientemente que el servicio ha sido culminado y contemple el monto final del servicio.	50	• Menos de 3 años: 0 puntos • 3 – 4 años: 40 puntos • 4 – 5 años: 45 puntos • 5 años en adelante: 50 puntos
Experiencia en dos (02) estudios hidrogeológicos similares en los últimos diez años (adjuntar la versión digital del estudio más relevante en formato digital) La experiencia se acreditará mediante copia de contratos, órdenes de servicio, certificados, actas de entrega - recepción o comprobantes de pago que acrediten documentada y fehacientemente que el servicio ha sido culminado y contemple el monto final del servicio.	50	25 puntos por cada evidencia presentada, hasta un total de 50 puntos.
TOTAL	**100 PUNTOS**	

10.3 Calificación del equipo consultor

Las calificaciones del perfil profesional del equipo representarán un 25% en la calificación total y se realizará de la siguiente manera, sobre un total de 100 puntos cada uno.

N°1 JEFE DEL ESTUDIO – HIDROGEÓLOGO

REQUISITO	PUNTAJE	CRITERIO
Profesional con título de tercer nivel en Ingeniería Hidrogeológica, Agrícola, Mecánica de Fluidos o Civil.	10	Título de tercer nivel debidamente registrado.
Título de cuarto nivel (maestría / postgrado universitario) en temas relacionados a la Gestión de Recursos Hídricos, Geología, Hidrogeología y afines	20	Título de cuarto nivel debidamente registrado.
Experiencia general de al menos 7 años desde la obtención del título profesional	30	• Menos de 7 años: 0 puntos • 7 – 8 años: 10 puntos • 8 – 10 años: 20 puntos • 10 años en adelante: 30 puntos
Experiencia especifica de 8 estudios hidrogeológicos o afines como: • Evaluación de recursos hídricos subterráneos • Estudios geofísicos con fines hidrogeológicos • Estudios geológicos con fines hidrogeológicos • Estudios de caracterización hidrogeológica de acuíferos • Estudios de exploración de recursos de aguas subterráneas • Estudios de reservas hídricas subterráneas • Estudios sobre recarga de acuíferos • Estudios de disponibilidad hídrica de acuíferos • Estudios de aguas subterráneas con fines de abastecimiento de agua potable.	40	5 puntos por cada evidencia presentada, hasta un total de 40 puntos.
TOTAL	**100 PUNTOS**	

N°2 ESPECIALISTA EN GEOFÍSICA		
REQUISITO	**PUNTAJE**	**CRITERIO**
Profesional con título de tercer nivel en Ingeniería Geofísica, Geológica, Minera, Civil, Agrícola o afines	10	Título de tercer nivel debidamente registrado.

Título de cuarto nivel (Especialidad / postgrado universitario) en geofísica	20	Título de cuarto nivel debidamente registrado.
Experiencia general de al menos 5 años desde la obtención del título como ingeniero geofísico u obtención de la especialidad.	30	• Menos de 5 años: 0 puntos • 5 – 6 años: 10 puntos • 6 – 8 años: 20 puntos • 8 años en adelante: 30 puntos
Experiencia especifica de 5 estudios geofísicos o afines como: • Evaluación geofísica en estudios de recursos hídricos subterráneos. • Estudios de abastecimiento de agua con fines poblacionales utilizando la geofísica.	40	8 puntos por cada evidencia presentada, hasta un total de 40 puntos.
TOTAL	**100 PUNTOS**	

N°3 ESPECIALISTA EN QUÍMICA / HIDRO GEOQUÍMICA		
REQUISITO	**PUNTAJE**	**CRITERIO**
Profesional con título de tercer nivel en Ingeniería Química, Sanitaria, Civil o afines	10	Título de tercer nivel debidamente registrado.
Experiencia general de al menos 7 años desde la obtención del título de tercer nivel.	30	• Menos de 7 años: 0 puntos • 7 – 8 años: 10 puntos • 8 – 10 años: 20 puntos • 10 años en adelante: 30 puntos
Experiencia especifica de 5 estudios hidro geoquímicos o afines como: • Evaluación de la calidad del agua de recursos hídricos subterráneos • Caracterización hidro geoquímica de acuíferos	60	12 puntos por cada evidencia presentada, hasta un total de 60 puntos.
TOTAL	**100 PUNTOS**	

N°4 ESPECIALISTA EN MODELACIÓN		
REQUISITO	**PUNTAJE**	**CRITERIO**
Profesional con título de tercer nivel en Ingeniería Civil, Geológica,	10	Título de tercer nivel debidamente registrado

Geofísica, Geográfica o afines		
Experiencia general de al menos 7 años desde la obtención del título de tercer nivel.	30	• Menos de 7 años: 0 puntos • 7 – 8 años: 10 puntos • 8 – 10 años: 20 puntos • 10 años en adelante: 30 puntos
Experiencia especifica en modelación hidrogeológica en 5 estudios	60	12 puntos por cada evidencia presentada, hasta un total de 60 puntos.
TOTAL	100 PUNTOS	

10.4 Calificación de la propuesta técnica

La Oferta Técnica será calificada sobre 100 puntos aplicando los siguientes criterios:

TEMA	PUNTAJE
Marco conceptual y enfoque metodológico.	20
Plan de Trabajo con cronograma.	20
Procedimientos a emplear (aplicación práctica de la metodología y marco conceptual).	20
Empleo y descripción de herramientas propuestas.	20
Valor agregado propuesto por la empresa o consorcio (propuestas de innovación en el procedimiento).	20
TOTAL	**100 PUNTOS**

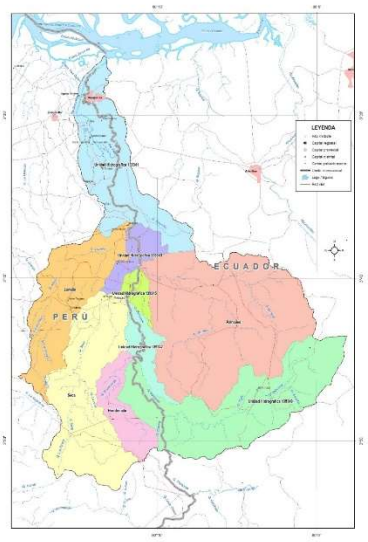
10.5 CONFIDENCIALIDAD

La empresa contratada conviene en que toda la información que llegue a su conocimiento debido a la ejecución de su contrato será considera confidencial y no divulgable. Por lo tanto, está prohibida su utilización en beneficio propio o de terceros o en contra del dueño de tal información. El incumplimiento de esta obligación será causal para dar por terminado el contrato de servicios, y quedará a criterio de la parte afectada el iniciar las acciones correspondientes por daños y prejuicios.
La empresa y/o cualquiera de sus colaboradores quedan expresamente prohibidos reproducir o publicar la información del proyecto material del contrato, incluyendo coloquios, exposiciones, conferencias o actos académicos, salvo autorización por escrito del PNUD.
Los productos generados bajo este tipo de contrato serán propiedad del PNUD y no podrán ser difundidos y/o sociabilizados hasta que los mismos sean oficializados formalmente por la entidad correspondiente.

ANEXOS A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

ANEXO 1.- INFORMACIÓN DE LA CUENCA ZARUMILLA

Figura N° 01. Cuenca Hidrográfica Transfronteriza del río Zarumilla



La cuenca hidrográfica del río Zarumilla, se ubica al Sur Oeste del territorio ecuatoriano y Noroeste del territorio peruano, presenta un área de la cuenca es de 920 km², de los cuales 540 km² están en territorio ecuatoriano, provincia de El Oro, en Cantones: Las Lajas, Arenillas y Huaquillas y, 380 km² en territorio peruano, Distritos: Aguas Verdes, Zarumilla, Matapalo y Papayal, provincia de Zarumilla, departamento de Tumbes. (Fuente: CB GIRH Zarumilla). Ver Fig. N°1.

El río Zarumilla tiene su origen en el Ecuador en la Cordillera denominada Tahuin. Su cauce constituye el límite entre Perú y Ecuador hasta la localidad de La Palma, donde empieza el canal Internacional que es limítrofe hasta la desembocadura al mar. El caudal varía notablemente en todo el año, aumentando en épocas de grandes precipitaciones pluviales. El caudal medio es 4,80 m^3/s y el caudal máximo instantáneo es de 1 029 m^3/s para un periodo de retorno de 50 años. (Fuente: PGRH Cuenca Tumbes).

Fuente: Autoridad Nacional del Agua, 2016.

El clima de la zona está influenciado fundamentalmente por la zona de convergencia intertropical y la corriente fría de Humboldt, y lo caracterizan dos épocas, una lluviosa que va de enero a abril y otra seca que va de mayo a diciembre. En época de lluvias, especialmente cuando se da el Fenómeno El Niño, las zonas ribereñas y bajas son afectadas por las crecidas del río, ocasionando graves daños a la producción agropecuaria y áreas urbanas, especialmente a las ciudades de Huaquillas y Aguas Verdes.

En época de estiaje el caudal del río es utilizado, mediante bombeo para riego en plantaciones de limón, maracuyá, banano, mango, arroz, etc. Cuando el caudal baja significativamente, se extrae el agua a través de pozos someros y/o profundos. La ciudad de Arenillas y Huaquillas utilizan para el consumo humano el agua superficial de la cuenca del Río Arenillas a través de la planta de agua potable, mientras que las poblaciones de Aguas Verdes y Zarumilla del Perú, extraen el agua para uso consuntivo desde el acuífero Zarumilla.

ANEXO 2.- TABLA DE CONTENIDO REFERENCIAL DEL DOCUMENTO DEL ESTUDIO[12]

El contenido del Estudio Hidrogeológico será elaborado en base a las actividades - sin ser limitativas - consideradas en el los TDRs y otras que se consideren necesarias incluir para fines del Estudio.

i. ASPECTOS GENERALES

- **i.1.** Introducción
- **i.2.** Antecedentes
- **i.3.** Justificación
- **i.4.** Objetivos
  - **i.4.1.** General
  - **i.4.2.** Específicos
- **i.5.** Metodología de trabajo
  - **i.5.1.** Actividades preliminares
  - **i.5.2.** Trabajos de campo
  - **i.5.3.** Trabajos de gabinete

ii. ESTUDIOS REALIZADOS EN LA CUENCA (principales y más recientes)

iii. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CUENCA (Elaborado con información secundaria).

- **iii.1.** Ubicación de la cuenca
  - **iii.1.1.** Ubicación política
  - **iii.1.2.** Ubicación geográfica
- **iii.2.** Accesibilidad – vías de comunicación
- **iii.3.** Demografía
  - **iii.3.1.** Población
  - **iii.3.2.** Población económicamente activa
- **iii.4.** Principales actividades económicas
- **iii.5.** Usos de agua

iv. HIDROLOGÍA-BALANCE HÍDRICO

- **iv.1.** Aspectos generales
  - **iv.1.1.** Objetivo
  - **iv.1.2.** Metodología de trabajo
    - **iv.1.2.1.** Trabajo de campo
    - **iv.1.2.2.** Trabajo de gabinete
- **iv.2.** Recopilación de Información básica existente
- **iv.3.** Diagnóstico de la cuenca
  - **iv.3.1.** Delimitación y codificación hidrográfica de la cuenca
  - **iv.3.2.** Infraestructura hidráulica
- **iv.4.** Aspectos biofísicos
- **iv.5.** Aspectos físicos

[12] El oferente entregará la Tabla de Contenido propuesta con la oferta técnica.

iv.5.1. Clima
iv.5.2. Parámetros geomorfológicos de la cuenca
iv.5.3. Suelos y cobertura vegetal / ecosistemas / formaciones vegetales
iv.6. Aspectos biológicos
iv.6.1. Flora
iv.6.2. Fauna

iv.7. Climatología
iv.7.1. Variables climáticas
iv.7.1.1. Precipitación
iv.7.1.2. Temperatura
iv.7.1.3. Humedad relativa
iv.7.1.4. Velocidad y dirección del viento
iv.7.1.5. Horas de sol
iv.7.1.6. Evapotranspiración potencial

iv.7.2. Clasificación climática

iv.8. Pluviometría
iv.8.1. Red de estaciones pluviométricas
iv.8.1.1. Análisis espacial – temporal del comportamiento de la precipitación en la cuenca y análisis de estaciones priorizadas para el estudio.
iv.8.1.2. Complementación y extensión de la información pluviométrica mensual
iv.8.1.3. Análisis de consistencia de la información pluviométrica
iv.8.1.4. Análisis de histogramas de las estaciones pluviométricas del ámbito de estudio
iv.8.1.5. Análisis de doble masa de los registros históricos de precipitación

iv.8.2. Variabilidad espacial de la precipitación y las curvas de variación estacional y de duración general en la Cuenca
iv.8.3. Régimen de la precipitación anual
iv.8.4. Análisis de años secos y húmedos
iv.8.5. Gradiente de precipitación – Altitud

iv.9. Evaluaciones de aguas superficiales
iv.9.1. Red de estaciones hidrométricas
iv.9.2. Naturalización de caudales medios mensuales
iv.9.3. Análisis de consistencia de la información hidrométrica
iv.9.4. Complementación y extensión de la información hidrométrica
iv.9.5. Modelamiento hidrológico de la cuenca – Generación de caudales

iv.10. Oferta hídrica
iv.10.1. Aguas superficiales
iv.10.2. Disponibilidad hídrica total
iv.10.3. Uso y demanda de agua
iv.10.4. Cédula de cultivos
iv.10.5. Demanda de agua de los cultivos o derechos otorgados principales en la cuenca
iv.10.6. Demanda para uso poblacional

iv.11. Determinación de la recarga del acuífero

v. GEOLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO

v.1.1. Introducción
v.1.2. Estratigrafía
v.1.3. Afloramientos rocosos
v.1.3.1. Formaciones geológicas
v.1.3.2. Rocas intrusivas

v.1.4. Depósito aluvial
v.1.4.1. Cauce mayor o lecho actual (Q-to)
v.1.4.2. Primera terraza (Q-t1)
v.1.4.3. Segunda terraza (Q-t2)

v.1.5. Depósitos fluvio-glaciar (f-gl)
v.1.6. Depósitos morrénicos (Q-m)
v.1.7. Depósito fluvio-aluvial (Q- fal)
v.1.8. Depósito coluvial (Q-c)
v.1.9. Depósito eólico (Q-e)
v.1.9.1. Campo de dunas (Q-cd)
v.1.9.2. Mantos de arenas por aspersión eólica (Q-ma)

v.1.10. Depósito de tablazos (Q-ta)
v.1.11. Depósito marino (Q-m)

v.2. Geología estructural
v.3. Caracterización hidrogeológica de las formaciones geológicas
v.3.1. Unidades hidrogeológicas
v.3.2. Identificación de zonas con potencial hidrogeológico.

vi. PROSPECCIÓN GEOFÍSICA

vi.1. Introducción
vi.2. Fundamento de los métodos geofísicos empleados
vi.3. Trabajo de campo
vi.4. Equipos utilizados
vi.5. Trabajo de gabinete
vi.6. Resultados
vi.6.1. Secciones geoeléctricas
vi.6.2. Mapas geofísicos

vi.7. Caracterización geofísica del área de estudio
vi.7.1. Resistividades eléctricas del (os) horizonte(s) permeable(s) saturado(s) (formación geológica- rocosa) y/o horizontes que conforman los depósitos sueltos cuaternarios.

vi.7.2. Espesores del (os) horizonte(s) permeable(s) saturado(s) (formación geológica- rocosa) y/o horizontes que conforman los depósitos sueltos cuaternarios
vi.7.3. Espesores totales de los depósitos cuaternarios sueltos y/o horizonte (s) permeable(s) saturado(s) (formación geológica- rocosa).
vi.7.4. Resistencias transversales en el área estudiada
vi.7.5. Conductancias longitudinales en el área de estudio
vi.7.6. Tipo de curvas de los sondeos realizados (Sólo en SEV).

vi.8. Condiciones geoeléctricas del área de estudio
vi.8.1. Sección del subsuelo
vi.8.2. Condiciones geoeléctricas.

vii. INVENTARIO DE FUENTES DE AGUA SUBTERRÁNEA

vii.1. Inventario de agua subterránea
vii.1.1. Inventario de pozos y vertientes
vii.1.2. Clave para identificar los pozos y vertientes
vii.1.3. Tipo de pozos inventariados
vii.1.4. Estado de los pozos inventariados
vii.1.5. Uso de los pozos y vertientes
vii.1.6. Rendimiento (caudal de explotación) de los pozos
vii.1.7. Explotación del acuífero mediante pozos
vii.1.8. Situación legal de las fuentes de agua subterránea (derecho/autorización de uso o aprovechamiento)
vii.1.9. Características técnicas de los pozos

viii. RESERVORIO ACUÍFERO

viii.1. El reservorio acuífero
viii.1.1. Geometría, litología y límites del reservorio (dentro de la cuenca hidrográfica)
viii.1.2. Secciones hidrogeológicas
viii.1.3. El medio poroso y/o fracturado
viii.1.4. La napa freática
viii.1.4.1. Morfología del techo de la napa freática
viii.1.4.2. Profundidad del techo de la napa
viii.1.4.3. Fluctuaciones del nivel freático

ix. HIDRÁULICA SUBTERRÁNEA

ix.1. Introducción
ix.2. Pruebas de bombeo existentes (levantamiento de información)
ix.3. Pruebas de bombeo realizadas (con trabajo de campo)
ix.4. Parámetros hidráulicos (T, K, S); radio de influencia; Ce

x. HIDROGEOQUÍMICA

x.1. Recolección de muestras de agua subterránea
x.2. Evaluación de la red hidrogeoquímica de monitoreo
x.3. Tratamiento de datos
x.4. Normativa de la calidad del agua
x.4.1. Normativa peruana
x.4.2. Normativa ecuatoriana

x.5. Resultados fisicoquímicos del agua subterránea
x.5.1. Características físicas del agua
x.5.1.1. Conductividad eléctrica
x.5.1.2. Sólidos totales disueltos

x.6. Características químicas del agua
x.6.1. Potencial de hidrógeno pH
x.6.2. Dureza
x.6.3. Contenido de boro (B)

x.7. Principales cationes y aniones
x.7.1. Aniones
x.7.2. Cationes
x.7.3. Balance iónico
x.8. Clasificación del agua subterránea
x.8.1. Diagrama de Piper, Schoeller-Berkaloff (1955)

x.9. Principales relaciones iónicas
x.10. Elementos traza o metales disueltos
x.11. Calidad del agua subterránea
x.11.1. Diagramas de potabilidad de agua
x.11.2. Calidad de agua para uso Agrícola (Diagramas de Wilcox)
x.11.3. Degradación de la calidad del agua subterránea

xi. MODELACIÓN NUMÉRICA DEL FLUJO SUBTERRÁNEO

xi.1. Modelación numérica del flujo subterráneo
xi.1.1. Modelo conceptual del sistema acuífero
xi.1.2. Selección de código de modelamiento
xi.1.3. Diseño del modelo de acuífero
xi.1.3.1. Diseño del modelo del acuífero
xi.1.3.2. Discretización del sistema acuífero
xi.1.3.3. Unidades
xi.1.3.4. Números de capas y tipo de acuífero
xi.1.3.5. Condiciones de frontera
xi.1.3.6. Parámetros de entrada del modelo
xi.1.3.7. Conductividad hidráulica
xi.1.3.8. Puntos de observación de los niveles de agua subterránea

xi.1.4. Calibración del modelo

xi.1.4.1. Calibración en régimen permanente
xi.1.4.2. Calibración en régimen transitorio
xi.1.5. Simulación de explotación
xi.1.5.1. Escenarios planteados (para eventos mínimos)
xi.1.5.2. Resultados en los escenarios planteados

xii. CONDICIONES HIDROGEOLÓGICAS DEL ACUÍFERO

xii.1.1. Condiciones hidrogeológicas del acuífero
xii.1.2. Reservas
xii.1.2.1. Reservas totales
xii.1.2.2. Reservas explotables
xii.1.2.3. Zonas de mayor vulnerabilidad (por sobrexplotación)
xii.1.3. Mapa hidrogeológico

xiii. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
xiii.1.1. Conclusiones
xiii.1.2. Recomendaciones

xiv. ANEXOS
xiv.1.1. Relación de cuadros

No.	DESCRIPCIÓN
1	Caracterización hidrogeológica de la cuenca en estudio basado en la geología-unidad hidrogeológica.
2	Especificaciones técnicas del equipo utilizado.
3	Ubicación geográfica de los sondeos realizados.
4	Resultados de la interpretación cuantitativa de los sondeos
5	Distribución de los pozos por zonas y distrito político cuenca en estudio
6	Código para la identificación de los pozos en la cuenca en estudio
7	Distribución de los pozos según su tipo
8	Distribución de los pozos según su estado
9	Distribución de los pozos según su uso
10	Distribución de pozos utilizados según su tipo
11	Distribución de pozos utilizables según su tipo
12	Tipos de pozos utilizados según su uso
13	Variación de los rendimientos según el tipo de pozo
14	Volúmenes de explotación de las aguas subterráneas según su uso
15	Volúmenes de explotación de las aguas subterráneas por tipo de pozo
16	Profundidades máximas y mínimas de los pozos según su tipo
17	Distribución del equipamiento de los pozos en el acuífero de la cuenca en estudio
18	Características de la morfología de la napa freática
19	Profundidad de la napa freática
20	Resultados de las pruebas de bombeo
21	Radios de influencia a diferentes tiempos de bombeo

22	Rango de calidad de las aguas
23	Variaciones de la dureza
24	Clasificación del agua según el pH
25	Familias Hidrogeoquímicas en el área de estudio
26	Clasificación del agua para el riego según Wilcox
27	Clasificación del agua según la conductividad eléctrica-CE
28	Clasificación del agua según el RAS y la C.E
29	Clasificación del agua para riego según el contenido de Boro
30	Resultados de los análisis Microbiológicos de las aguas subterráneas del acuífero en estudio
31	Variación de los sólidos totales disueltos
32	Clasificación de las aguas subterráneas según los diagramas de potabilidad
33	Condiciones hidrogeológicas del acuífero en estudio
34	Estimación de la recarga del acuífero en estudio

xv.2. Relación de mapas

No.	DESCRIPCIÓN
1	Geología
2	Caracterización hidrogeológica basado en la geología-Unidades hidrogeológicas
3	Ubicación de sondeos realizados
4	Resistividades eléctricas del horizonte permeable
5	Espesores del horizonte permeable
6	Espesores totales de los depósitos no consolidados o sueltos
7	Resistencias transversales
8	Conductancias longitudinales
9	Tipo de curvas (solo en SEV)
10	Condiciones geoeléctricas
11	Ubicación de fuentes de agua subterránea
12	Volúmenes de explotación
13	Hidroisohipsas
14	Hidroisohipsas (Monitoreo)
15	Isoprofundidad de la napa
16	Isoprofundidad de la napa (Monitoreo)
17	Isoconductividad eléctrica
18	Isocloruros
19	Reservas totales
20	Condiciones hidrogeológicas
21	Mapa Hidrogeológico de la cuenca en estudio

xv.3. Relación de tablas

No.	DESCRIPCIÓN
1	Profundidad de los Niveles Estáticos
2	Condiciones Hidráulicas
3	Condiciones Hidráulicas variación de los rendimientos según el tipo de pozo
4	Volúmenes de explotación de las aguas subterráneas según su uso

5	Volúmenes de explotación de las aguas subterráneas por tipo de pozo

xv.4. Relación de figuras

No.	DESCRIPCIÓN
1	Ubicación del área de estudio - cuenca
2	Ubicación de área de estudio – valle - acuífero
3	Sección geoeléctrica LE-1 y todas las secciones
4	Pruebas de bombeo fase de descenso.
5	Pruebas de bombeo fase de recuperación
6	Diagramas de análisis de agua tipo Schoeller.
7	Diagramas de potabilidad de agua
8	Diagramas de clasificación del agua para riego

ANEXO 3.- FORMULARIOS DE LA OFERTA ECONÓMICA

RESUMEN

Ítem	Concepto	Costo (USD)
1	Subcontratos	
2	Honorarios	
3	Misceláneos	
Costo Directo		
Utilidad e indirectos %		
	Sub total	
IVA 12%		
TOTAL		

HONORARIOS

Ítem	Cargo / Especialidad	Profesional	Honorario mensual	Tiempo (mes)	Costo (US $)
PERSONAL TÉCNICO CLAVE					
1	Jefe de estudio – Hidrogeólogo	1		4	
2	Especialista en geofísica	1		1	
3	Especialista en Química	1		0,5	
4	Especialista en modelación numérica de agua subterránea	1		1	
PERSONAL TÉCNICO APOYO Y AUXILIAR					
1	Secretaria/contadora (medio tiempo)	1		4	
2	Asistente hidrogeólogo	1		4	
3	Ingeniero junior	1		4	
4	Experto en GIS	1			

COSTO TOTAL	

Al servicio
de las personas
y las naciones

COSTOS DIRECTOS
ACTIVIDADES A REALIZAR

Ítem	Concepto	Unidad	Cantidad	C. Unitario (USD)	C. Total (USD)
1	Nivelación de la red de control Piezométrico	Und	30,00		
2	Red de Control Geodésico (colocación hito)	Und	4,00		
3	Análisis de calidad de agua (F, Q, B y Metales Pesados)	Und	10,00		
4	Gastos envío muestras agua	Und	10,00		
5	Inventario de pozos de agua	Und	1.500,00		
6	Pruebas de Bombeo en pozos equipados	Und	10,00		
7	SEV	Und	10,00		
8	TDEM	Und	10,00		
				COSTO TOTAL	

ALQUILER, ARRENDAMIENTOS y MISCELÁNEOS

Ítem	Concepto	Unidad	Cantidad	C. Unitario	C. Total (USD)
1	Oficina (incluye servicios)	mes	4		
2	Reproducción de Documentos de trabajo	global	1		
3	Pasajes aéreos a frontera	Und	8		
4	Vehículo (incluye combustible)	mes	1		
5	Viáticos, inspecciones y visitas a frontera	día	12		
6	Garantías	global	1		
7	Talleres, reuniones y otros.	Und	1		
				COSTO TOTAL	

Contenido

1 Información General 34
2 Antecedentes del Proyecto y Justificativo 34
3 Objetivos de la consultoría 35
3.1 Objetivo principal 35
3.2 Objetivos específicos 35
4 Actividades y responsabilidades del servicio de consultoría 35
4.1 Fase 1: Revisión, análisis de información y planificación de trabajo de campo 36
4.2 Fase 2: Levantamiento de información de campo y optimización de las redes de control piezométrico e hidreogeoquímico 37
4.3 Fase 3: Sistematización, análisis, procesamiento e integración de información para la elaboración del estudio hidrogeológico del acuífero Zarumilla. 39
5 Productos/Entregables 41
6 Coordinación, supervisión/fiscalización 43
7 Duración de la consultoría 43
8 Lugar de Trabajo 46
9 Perfil de la empresa consultora (proveedor de servicios) 46
9.1 Perfil de la empresa 46
9.2 Personal ejecutor y equipo de trabajo 46
10 CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN Y FORMA DE PAGO 49
11 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA MEJOR OFERTA 49
11.1 Calificación de la oferta técnica (Ot) 50
11.2 Calificación de la firma consultora 50
11.3 Calificación del equipo consultor 8
11.4 Calificación de la propuesta técnica 11
12 CONFIDENCIALIDAD 53
13 ANEXOS A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA 54