



## Convocatoria para la Licitación N° 2-2024:

### Adquisición e Instalación de Equipos PCD para Perú

La Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) tiene el honor de invitar a las empresas calificadas a participar en el proceso de contratación para el suministro e instalación de Plataformas de Coleta de Datos (PCDs). Esta convocatoria incluye no solo la provisión de los equipos, sino también la instalación de la infraestructura necesaria, así como la consideración de costos de flete, impuestos, tasas y homologación requeridos para garantizar la transmisión efectiva de los datos generados por los equipos.

#### I. Detalles de la Licitación

- **Fecha de Apertura:** 16 de agosto de 2024
- **Hora:** 9:00 (hora de Brasilia)
- **Modalidad:** Licitación Pública Costo Global

#### II. Especificaciones Técnicas

Cada PCD deberá incluir:

- Plataforma colectora de datos;
- Sistema de comunicación vía satélite GOES;
- Sensores de nivel de río y precipitación;
- Sistema de alimentación solar; y
- Mástil abatible y protección eléctrica.

#### III. Habilitación de la Empresa Licitante

Las empresas interesadas deben presentar/tener:

- Escritura de constitución de la sociedad;
- Estatutos Sociales;
- Nombramiento del representante legal;
- Asociaciones accionarias legalmente constituidas;
- Micro y Pequeñas Empresas (MyPYMES);
- Cooperativas con capacidad de ofertar bienes y servicios;
- Oficina de representación en Perú y esté inscrito SUNAT (deseable).
- 

#### IV. Propuesta Económica

Las propuestas económicas deben incluir:

- Marca y fabricante;
- Valor unitario y total;
- Costo total del paquete de equipos;



**PROJETO  
AMAZONAS**  
AÇÃO REGIONAL NA ÁREA DE  
RECURSOS HÍDRICOS



**ANA**  
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS  
E SANEAMENTO BÁSICO



**OTCA**  
Organização do Tratado  
de Cooperação Amazônica



**ABC**  
AGÊNCIA  
BRASILEIRA DE  
COOPERAÇÃO  
MINISTÉRIO DE RELAÇÕES EXTERIORES



**RE**  
MINISTÉRIO DE  
RELAÇÕES EXTERIORES  
REPÚBLICA FEDERATIVA DE BRASIL

- Desglose de costos adicionales (de costos de flete, impuestos, tasas);
- Detalles de obras civiles necesarias para la instalación;
- Impuestos aplicables; y
- Comprobación de que los equipos estén homologados o en proceso de homologación según los requisitos de Perú (deseable).
- 

## V. Plazo para Presentación de Propuestas

- Las propuestas deben ser enviadas de acuerdo con el cronograma:

Fecha	Actividad
16 de agosto	• Apertura de la licitación e inicio de la recepción de propuestas
16 agosto al 15 septiembre	• Período de consultas
15 de septiembre	• Fecha límite para la recepción de propuestas
16 al 30 de septiembre	• Período de apertura y evaluación de las propuestas
01 de octubre	• Publicación de los resultados finales
15 de octubre	• Firma del contrato

## VI. Presentación de los documentos y propuestas

Las empresas deberán enviar todos los documentos y propuesta económica descritos en el anexo I del Término de Referencia en formato digital, en español o portugués a través del correo electrónico institucional: [projeto.amazonas@otca.org](mailto:projeto.amazonas@otca.org), indicando en el asunto [Proyecto Amazonas - Adquisición de Plataforma de Recolección de Datos - PCD] o si prefiere llenar los documentos en el formulario <https://abre.ai/krRW>

La empresa ganadora deberá enviar todos los documentos justificativos en formato virtual, firmados y legalizados ante notario (o institución similar que acredite la autenticidad de los documentos en su país de origen) cuando sean solicitados. La no presentación o la presentación incompleta de los documentos supondrá la descalificación de la empresa.



## LICITACIÓN N° 2-2024 ANA/ABC/OTCA

### ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PCDs PARA PERÚ

La Organización del Tratado de Cooperación Amazónica - OTCA, organismo internacional con sede en Asa Norte - Brasília-DF, Brasil, Código Postal: 70.750-521, anuncia que el día 16 de agosto de 2024, a las 9:00 horas, hora de Brasilia, publica la presente convocatoria de toma de precio, regida por el Procedimiento de Contratación de la OTCA en su redacción vigente y, supletoriamente, por analogía, con referencia al Instrumento Administrativo Financiero Interno - IAF, y demás condiciones y especificaciones contenidas en este Aviso de Licitación y sus anexos.

### TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### 1. JUSTIFICACIÓN

En el marco de la gestión de la red hidrográfica en la región Amazónica, se llevó a cabo el **“Proyecto: Amazonas: Acción Regional en el área de Recursos Hídricos” en su Primer Fase**. El proyecto en mención se implementó en el período 2012-2017. Fue una iniciativa conjunta de la Agencia Nacional de Aguas y Saneamiento Básico de Brasil (ANA), la Agencia Brasileña de Cooperación (ABC), el Departamento de América del Sur Septentrional y Occidental (DAS) del Ministerio de Relaciones Exteriores de Brasil, y la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA). Su objetivo principal fue fortalecer las instituciones responsables de la gestión del agua en los 8 Países Miembros de la OTCA: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela.

En diciembre de 2016, se dio inicio a la segunda fase del Proyecto Amazonas. Esta fase tuvo como objetivo contribuir a la gestión compartida y sostenible de los recursos hídricos de la Cuenca Amazónica. Para lograrlo, se implementaron redes compartidas de monitoreo hidrológico y de calidad del agua, se estructuró una base de datos sobre recursos hídricos y cambio climático, y se difundieron conocimientos sobre la realidad amazónica. Además, se llevaron a cabo acciones de capacitación técnica para el personal de las instituciones involucradas en la gestión de los recursos hídricos de los países miembros de la OTCA. Esta segunda fase da continuidad a las actividades desarrolladas en la fase I, que contribuyeron al fortalecimiento de las capacidades técnicas de las instituciones responsables por la gestión de esta importante cuenca.

La OTCA es responsable del monitoreo de la extensa Cuenca del Amazonas, donde la subcuenca del río Madeira se destaca como una zona crítica que se enfrenta no sólo a inundaciones estacionales, sino también a crecientes períodos de sequía. Para mejorar el seguimiento en esta región y en toda la Cuenca, es imprescindible instalar estaciones hidrométricas. Dado que el 80% de la subcuenca del río Madeira se extiende en territorio boliviano, con una porción también en Perú y Brasil, la OTCA, a través del Proyecto Amazonas, está contribuyendo con la donación de 9 Plataformas de Coletas de Datos (PCD), 4 de las cuales están destinadas a Perú y 5 a Bolivia. El objetivo de esta iniciativa es fortalecer la



capacidad de monitoreo, permitiendo una gestión integrada más efectiva de la cuenca y, consecuentemente, mejorar la respuesta a condiciones extremas, sean inundaciones o sequías, en la subcuenca del río Madeira.

**En este contexto, se propone la contratación de una empresa que suministre e instale los equipos PCDs, incluyendo la infraestructura, los costes de flete, impuestos, homologación, etc necesarios para su instalación y funcionamiento.**

## 2. IDENTIFICACIÓN

En el marco de la gestión de la red hidrográfica en la región Amazónica, se invita a las empresas elegibles a participar en el proceso de licitación para la adquisición, suministro e instalación de Plataforma de Coleta de Datos (PCD), incluyendo realización de obras civiles/infraestructuras necesarias para la respectiva instalación, en la Cuenca Amazónica. Este proceso se regirá bajo la modalidad de toma de precio global.

Las especificaciones técnicas de estos dispositivos se encuentran detalladas en el Anexo I.

## 3. OBJETIVO GENERAL

El objetivo de esta licitación es mejorar la capacidad de monitoreo y gestión integrada de la Cuenca Amazónica mediante la instalación de Plataforma Automáticas de Coleta de Datos (PCD). Esto permitirá una gestión más eficiente de los recursos hídricos y una mejor respuesta a condiciones extremas como inundaciones y sequías.

Con la adquisición de las PCDs se pretende reforzar la capacidad de los Países Miembros de seguimiento, lo que permitirá una gestión integrada más eficiente de la cuenca y, en consecuencia, mejorará la respuesta a las condiciones extremas, sean inundaciones o sequías, en la subcuenca del río Madeira.

## 4. OBJETIVO ESPECÍFICO

La empresa adjudicataria será responsable por:

- a. La adquisición y suministro de las PCDs y todos sus componentes.
- b. La construcción de la infraestructura necesaria para la instalación de las PCDs.
- c. La instalación, configuración y puesta en marcha de las PCDs.
- d. La capacitación técnica al personal local para el manejo y mantenimiento de las PCDs.

## 5. DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

Cada una de las cuatro (4) PCDs debe incluir los siguientes componentes principales:

- a. Plataforma colectora de datos;
- b. Sistema de comunicación vía satélite GOES;
- c. Sistema de alimentación (batería, controlador de carga y panel solar);
- d. Sensores de nivel de río y de precipitación;
- e. Sistema de montaje (mástil abatible y soportes de protección/fijación); y



- f. Sistema de protección eléctrica (pararrayos y dispositivos DPS).

## 6. HABILITACIÓN DE LA EMPRESA LICITANTE

Las empresas participantes deben cumplir con los siguientes criterios generales:

- a. Escritura de constitución de la sociedad;
- b. Estatutos Sociales;
- c. Nombramiento del representante legal;
- d. Asociaciones accionarias legalmente constituidas;
- e. Micro y Pequeñas Empresas (MyPYMES);
- f. Cooperativas con capacidad de ofertar bienes y servicios;
- g. Experiencia comprobada;
- h. Proyectos de instalación de estaciones PCDs;
- i. Experiencia de trabajo en la cuenca amazónica; y
- j. Conocimiento y aplicación de software especializado.

## 7. SOBRE LA PROPUESTA TÉCNICA QUE DEBERÁ SER PRESENTADA

Las empresas interesadas deberán presentar sus propuestas técnicas incluyendo la siguiente información detallada:

### 6.1. Información del Paquete de Equipos:

- a. Especificaciones del Producto;
- b. Marca;
- c. Fabricante;
- d. Valor Unitario y Total;
- e. Descripción del Producto: Modelo si es homologado en Perú; y
- f. Plazo de garantía.

### 6.2. Formación del Equipo de Trabajo:

- a. Gerente Técnico;
- b. Postgrado en Hidrología, Meteorología o áreas relacionadas;
- c. Ingeniero Civil;
- d. Experiencia en proyectos de infraestructura hídrica;
- e. Ingeniero de Comunicaciones; y
- f. Experiencia en sistemas de telemetría y comunicación vía satélite.

### 6.3. Experiencia de la Empresa:

- a. Proyectos de Instalación de Estaciones EHA;



**PROJETO  
AMAZONAS**  
AÇÃO REGIONAL NA ÁREA DE  
RECURSOS HÍDRICOS



**ANA**  
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS  
E SANEAMENTO BÁSICO



**OTCA**  
Organização do Tratado  
de Cooperação Amazônica



**ABC**  
AGÊNCIA  
BRASILEIRA DE  
COOPERAÇÃO  
MINISTÉRIO DE RELAÇÕES EXTERIORES



**MINISTÉRIO DE  
RELAÇÕES EXTERIORES**  
REPÚBLICA FEDERATIVA DE BRASIL

- b. Detalles de proyectos previos, incluyendo certificados que especifiquen compra de equipamiento, costos, etc;
- c. Experiencia de Trabajo en la Cuenca Amazónica;
- d. Evidencia de trabajos realizados en la región;
- e. Conocimiento y Aplicación de Software Especializado;
- f. Experiencia comprobada en el uso de software especializado para la gestión de estaciones hidrológicas;
- g. Oficina de representación en Perú y esté inscrito SUNAT (deseable).

#### **6.4. Certificaciones y Homologaciones:**

- a. Certificaciones de Calidad ISO;
- b. Documentación que acredite la certificación ISO;
- c. Homologaciones Necesarias para el Equipo en Perú;
- d. Homologaciones requeridas por la legislación peruana.

#### **6.5. Capacitación y Soporte Técnico:**

- a. Plan de Capacitación;
- b. Detalle del plan de capacitación para el personal local;
- c. Soporte Técnico Post-instalación; y
- d. Provisión de soporte técnico después de la instalación.

#### **6.6. Experiencia en Proyectos Similares:**

- a. Historial de Proyectos Similares;
- b. Descripción de proyectos similares realizados;
- c. Referencias y Testimonios de Clientes Previos; y
- d. Contactos y testimonios de clientes que puedan avalar la experiencia y competencias de la empresa.

#### **6.7. Propuesta Económica:**

- a. Valor Unitario y Total del Paquete de Equipos;
- b. Desglose detallado de los costos unitarios y totales;
- c. Detalle de Costos Adicionales; y
- d. Inclusión de costos adicionales como flete, impuestos, tasas, infraestructura y/o el costo de homologación del equipo o componente en Perú, si aplica.

#### **6.8. Propuesta Técnica:**

- a. Propuesta de Compra de Equipos;
- b. Descripción detallada de los equipos a adquirir;
- c. Plan de Trabajo Propuesto;



- d. Cronograma que incluya plazos para la entrega de los productos detallados en estos Términos de Referencia (TDR);
- e. Información sobre el Equipo de Trabajo;
- f. Currículum Vitae (CV) de los miembros del equipo;
- g. Detalle de la función de cada miembro en el proyecto; y
- h. Experiencia y formación, cumpliendo con los requisitos mínimos descritos anteriormente.

#### 6.9. Validez de la Oferta y Condiciones de Pago:

- a. Validez de la Oferta;
- b. Validez mínima de la oferta de 90 días;
- c. Condiciones de Pago; y
- d. Detalles claros y específicos sobre las condiciones de pago.

### 8. DESCRIPCIÓN Y ESPCIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS ESTACIONES AUTOMÁTICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a) Cada una de las cuatro (4) PCDs debe contar con:

- Plataforma colectora de datos (PCD) para procesamiento y almacenamiento;
- Sistema de comunicación vía satélite GOES: transmisor y antena Yagi;
- Sistema de alimentación; Batería, controlador de carga y panel solar;
- Sistema de medición: sensor de nivel de río y sensor de precipitación;
- Sistema de montaje: Mástil abatible y soporte de protección y/o fijación; y
- Sistema de protección eléctrica: Pararrayos y dispositivos DPS.

b) **Lugar de entrega:**

Los equipos deben ser entregados para su custodia, en un solo cuerpo, al **Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología de Perú (SENAMHI)** la siguiente dirección: Av. Fernando Tupac Amaru G9 A, Urb. Tupac Amaru Distrito de San Sebastián, Cusco, Perú. Posteriormente serán instalados en cada una de las ubicaciones establecidas para su puesta en funcionamiento. El desplazamiento al punto de instalación estará a cargo de la empresa adjudicada.

c) **Instalación:**

- Posterior a la entrega de los bienes, se deberá realizar la instalación de las 4 PCDs en los lugares determinados, cuyos desplazamientos podrán ser replanteados ante cualquier incidencia en coordinación entre el contratista, OTCA y SENAMHI.
- Se deberán incluir todos los accesorios necesarios para la instalación de todos los componentes de las PCDs, cables, mangueras, tubos, soportes, conectores etc.
- Se deberán implementar un (01) Sistema de pozo a tierra por cada estación con una capacidad mínima de 8 ohmios por lo que deberán incluirse todos los insumos necesarios para dicho fin. El Sistema de aterrizaje será conectado al cable de bajada de rayos



d) **Recepción de las estaciones:**

- El Contratista será responsable del traslado de los bienes a los emplazamientos detallados donde se ubicarán las PCD's. El Contratista asume todos los costos correspondientes al transporte y seguros durante el transporte y durante el almacenamiento hasta que todos los bienes hayan sido despachados del almacén hacia los puntos de instalación.
- La verificación de los equipos en almacén consiste en la recepción y verificación de los equipos hardware y software que componen las estaciones automáticas, los cuales deberán cumplir con los modelos y marcas ofertadas. La verificación será realizada mediante un protocolo de verificación que el proveedor deberá incluirlo en su plan de trabajo, cronograma y plan de seguridad y Salud en el Trabajo SST, el cual deberá ser aprobado por la supervisión (o la que haga de sus veces), antes del inicio de las obras.

e) **Verificación física:**

La verificación física del equipamiento se realizará mediante inspección visual, lo que permitirá verificar que la adquisición está conformada por todos los equipos con la configuración física solicitada y considerando lo siguiente:

1. La cantidad en número y
2. Características físicas del equipamiento. (Dimensiones, protección NEMA4/IP56 materiales de fabricación, accesorios de instalación, marca/modelo ofrecida, etc.).

f) **Lugar de instalación:** se detallan las coordenadas geográficas para la instalación de las 4 PCDs, indicadas en la siguiente tabla:

Nombre de la Estación	Departamento	Provincia	Cuenca	Coordenadas		
				Latitud	Longitud	Altitud (msnm)
Limal	Madre de Dios	Manu	Manu	12°13'59.00"S	70°56'22.00"W	323
Atalaya	Cusco	Paucartambo	Madre de Dios	12°53'26.00"S	71°21'38.00"W	555
Puente Inambari	Madre de Dios	Manu	Inambari	13°11'10.00"S	70°23'06.00"W	464
Los Amigos	Madre de Dios	Tambopata	Madre de Dios	12°34'36.07"S	70° 04'10.71"W	180

g) **Visualización de datos**

Como parte de la instalación, la contratista deberá proporcionar el servicio de WEB-HOSTING para la visualización de datos transmitidos por satélite GOES, este debe estar incluido por un periodo de 2 años como mínimo y se deberá visualizar desde cualquier PC que cuente con acceso a internet, por lo que deberá proporcionar las credenciales de acceso (USUARIO y clave) cuyas funciones mínimas deberán ser las siguientes:

- Capacidad de visualizar los datos de estaciones automáticas que transmitan con sistemas de comunicaciones comerciales GOES / móvil UMTS / GPRS;
- Capacidad de analizar / decodificar mensajes, provenientes de estaciones automáticas de interés;

- Permita realizar el control y validación de datos para obtener la máxima confiabilidad de los datos registrados midiendo toda una red de estaciones automáticas;
- Permita la conexión con los servidores de la NOAA/NESDIS, y realizar el download automático de los datos de las estaciones automáticas que transmiten al satélite GOES, visualización a gran escala de las estadísticas de datos enviados por las estaciones;
- Permita la exportación de datos a diferentes formatos (min. Excel y CSV);
- Permita el análisis y visualización de datos con análisis gráfico (ver máximos, mínimos de un periodo de días, meses años) y visualización numérica de los datos; y
- Permita la selección de sensores estándar incluidos en la biblioteca de sensores configurando los parámetros específicos de los sensores y los valores predeterminados.

## 9. PROPUESTA ECONÓMICA

- Formato:** La propuesta de presupuesto debe contener fecha, firma y sello del responsable legal, junto con el número de registro (de persona jurídica) de la empresa, así como la propuesta de infraestructura y especificación técnica del equipamiento que será suministrado. **Los precios ofertados deberán considerar e incluir los impuestos, fletes, tasas y gastos derivados de la entrega, instalación y/o homologación del equipos (Es importante informar si los equipos son homologados o si se encuentran en proceso de homologación)**
- Plazo de Entrega:** Hasta 120 días calendario a partir de la fecha de recepción de la orden de compra por parte del adjudicatario.
- Garantía de al menos 02 (dos) años**, contados a partir de la fecha de aceptación de la OTCA. En caso de que la garantía ofrecida por el fabricante sea inferior a la establecida en esta condición, la empresa deberá complementar la garantía del producto ofertado por el tiempo restante.
- Validez de la propuesta** técnica y económica: 90 (noventa) días.

## 10. PLAZO DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS

El plazo total de ejecución de los servicios será de 120 (ciento veinte) días, contados a partir de la firma del contrato, y los productos previstos deberán ser entregados de acuerdo con el cronograma de ejecución para adquisición, entrega, realización de obras e instalación de los equipamientos, que deberá ser incluido en la propuesta a ser presentada.

Actividad	Plazo	%	Condición de pago
Contrato/Adelanto.	30 días	15%	A partir de la firma del contrato y envío de la factura fiscal.
Entrega de equipos (4 PCD), "item 9"	90 días	35%	Certificado de validación de internalización de bienes de la entidad económica del proyecto (ANA) y posterior envío de la factura por parte del proveedor.



Instalación de equipos y prueba de funcionamiento	120 días	50%	Certificado de validación de puesta en funcionamiento y entrega final con respaldo fotográfico, por parte de la entidad económica del proyecto (ANA) y posterior envío de la factura por parte del proveedor.
---	----------	-----	---

## 11. FORMA DE PAGO Y CRONOGRAMA DE ENTREGA DE PRODUCTOS:

Los pagos se harán de acuerdo a la siguiente tabla de porcentajes de cumplimiento del contrato y sus respectivos tiempos de entrega en el total de la propuesta, será pagado de la siguiente forma:

## 12. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

### Explicación de los Criterios:

#### Propuesta Económica (40 puntos):

- Precio Total (25 puntos): Evaluación del valor total de la propuesta en comparación con el presupuesto estimado del proyecto;
- Desglose de Costos (10 puntos): Claridad y detalle en el desglose de costos, incluyendo equipos, flete, impuestos, tasas, infraestructura, etc; y
- Condiciones de Pago (5 puntos): Flexibilidad y claridad en las condiciones de pago propuestas.

#### Propuesta Técnica (40 puntos):

- Empresa activa y preparada para realizar trámites de negocio.
- Oficina de representación en Perú y estar inscrito en SUNAT (deseable).
- Calidad de los Equipos (20 puntos): Evaluación de la marca, fabricante, descripción técnica, especificaciones de los productos y plazo de garantía;
- Plan de Trabajo (10 puntos): Detalle del plan de trabajo propuesto, incluyendo el cronograma de actividades y plazos de entrega; y
- Capacitación y Soporte Técnico (10 puntos): Plan de capacitación para el personal local y provisión de soporte técnico post-instalación.

#### Experiencia y Capacidad Técnica (20 puntos):

- Experiencia Previa (10 puntos): Historial de proyectos similares, referencias y testimonios de clientes previos;
- Conocimiento y Aplicación de Software Especializado (5 puntos): Experiencia comprobada en el uso de software especializado para la gestión de estaciones hidrológicas; y
- Proyectos en la Cuenca Amazónica (5 puntos): Experiencia de trabajo en la cuenca amazónica.

### Cuadro de evaluación:

<b>Categoría</b>	<b>Criterio</b>	<b>Puntuación Máxima</b>
<b>Propuesta Económica</b>	<b>Precio Total</b>	25
	<b>Desglose de Costos</b>	10
	<b>Condiciones de Pago</b>	5
<b>Propuesta Técnica</b>	<b>Calidad de los Equipos</b>	20
	<b>Plan de Trabajo</b>	10
	<b>Capacitación y Soporte Técnico</b>	10
<b>Experiencia y Capacidad Técnica</b>	<b>Experiencia Previa</b>	10
	<b>Conocimiento y Aplicación de Software Especializado</b>	5
	<b>Proyectos en la Cuenca Amazónica</b>	5
<b>Total</b>		<b>100</b>

## 12. SUPERVISIÓN Y MONITOREO

La supervisión de la consultoría será realizada conjuntamente por la SP/OTCA y la Agencia Nacional de Aguas - ANA-Brasil, que designará a los supervisores del contrato.

Los productos entregados por la empresa conforme cronograma de ejecución propuesto, serán objeto de revisión por parte de la supervisión de entidades que serán indicadas en el contrato, en un plazo no superior a quince días a partir de su recepción. Posteriormente, las observaciones generales y específicas serán encaminadas a la empresa para que haga los ajustes necesarios.

El Contratante, a través de técnicos especialmente designados, realizará el seguimiento, supervisión y fiscalización de los trabajos realizados por la empresa.