

## **Términos de Referencia**

### **Servicio de instalación de pantallas para la visualización de información de sistemas fotovoltaicos**

#### **1. Sobre Practical Action**

Practical Action ayuda a las personas a encontrar soluciones a algunos de los problemas más difíciles del mundo. Desafíos agravados por el cambio climático y la desigualdad de género. Trabaja con comunidades para desarrollar soluciones ingeniosas, duraderas y locales para agricultura, agua y gestión de residuos, resiliencia climática y energía limpia. Y comparte lo que funciona con otros, para que las respuestas que comienzan siendo pequeñas puedan crecer.

Practical Action es un grupo global de transformación. Consiste en una organización benéfica registrada en el Reino Unido con proyectos comunitarios en África, Asia y América Latina, una compañía editorial independiente y un servicio de consultoría técnica. Combina estas especialidades para multiplicar su impacto y ayudar a moldear un mundo que funcione mejor para todos.

Practical Action cree en el poder de lo pequeño para cambiar el panorama general. Y que juntos podemos tomar acciones prácticas para construir futuros libres de pobreza.

#### **Nuestra Visión**

Un mundo que funciona mejor para todas las personas.

#### **Nuestro Trabajo**

Ponemos ideas ingeniosas a trabajar para que las personas en situación de pobreza puedan cambiar su mundo.

Combinamos tres enfoques para ayudar a las personas a resolver algunos de los problemas más difíciles del mundo. Trabajamos como:

- Solucionadores de problemas, trabajando mano a mano con individuos, comunidades y organizaciones locales para abordar las causas de la pobreza.
- Compartidores de conocimiento, llevando respuestas y recursos prácticos a quienes más los necesitan.
- Asesores expertos, proporcionando asesoramiento de desarrollo a profesionales y responsables políticos.

Esta combinación de diferentes formas de trabajar nos permite convertir pequeñas soluciones en grandes cambios para millones de personas.

#### **2. Marco de referencia del servicio**

El Proyecto Futuros Brillantes tiene como objetivo garantizar el derecho a la educación de los estudiantes en zonas fronterizas, promoviendo una educación de calidad con pertinencia cultural, cerrando las brechas en la disponibilidad y accesibilidad a los servicios educativos.

Para esto, el proyecto busca desarrollar las siguientes actividades clave:

- Contribuir al proceso de aprobación de la “Estrategia de Atención Educativa para Zonas de Frontera”, mediante asistencia técnica y la participación y facilitación de espacios de coordinación.
- Actividades de asistencia a los docentes en términos pedagógicos y en el uso del software en sus clases, de modo que esta actividad se incorpore dentro de la “Estrategia de Atención Educativa para Zonas de Frontera”.
- Facilitar la firma de un convenio con actores clave para que las escuelas con sistemas fotovoltaicos puedan ser sostenibles
- Desarrollar un mecanismo de financiamiento desde el gobierno nacional que permita escalar la propuesta a otras escuelas de frontera, así como garantizar su sostenibilidad.
- Brindar asistencia técnica a municipalidades distritales, provinciales y regionales para implementar proyectos similares, con el fin de buscar la escalabilidad de esta solución.
- Continuar con la sensibilización y capacitación en el uso, operación, mantenimiento y cuidado de las tecnologías implementadas a nivel local, con los técnicos designados por entidades públicas, especialmente a los padres de familia y docentes en hábitos de higiene personal.
- Lograr la firma de un acta para el mantenimiento de los sistemas instalados con el proyecto, con la participación de municipalidades distritales y provinciales, UGEL y gobiernos regionales. Promover el vínculo de universidades e institutos locales con las entidades para la firma de convenios de investigación y formación, entre otros.
- Realizar el mantenimiento de las instalaciones o las mejoras necesarias que se identifiquen en el primer año del proyecto, junto con el técnico designado por las entidades públicas mencionadas.

En este marco, se ha visto necesario desarrollar una consultoría de servicio de instalación de pantallas de visualización de la información para sistemas fotovoltaicos a partir de la experiencia de Futuros Brillantes en el 2025.

### **3. Descripción del servicio**

#### **3.1. Alcances del servicio**

La presente consultoría, se encuentra establecida para el apoyo del resultado 2: Garantizar la transferencia y la sostenibilidad de las tecnologías, vinculado con la actividad “**Servicio de instalación de pantallas para la visualización de información de sistemas fotovoltaicos**” a partir de contribuir con la sostenibilidad de las tecnologías instaladas en las instituciones educativas del proyecto en Amazonas para uso de docentes, familias y estudiantes.

**Se ejecutarán las siguientes actividades para la consultoría:**

A) Región Amazonas – Provincia Condorcanqui – Distrito Río Santiago: Comunidades de San Rafael, Isla Grande, Belén, Guayabal y Shebonal.

1. Adquisición de 8 kits de visualización de información (las baterías de estos sistemas fotovoltaicos son de LITIO), los cuales incluyen componentes como:
  - Dispositivo Victron Cerbo o similar
  - Pantalla GX Touch 50 o similar
  - Micro SD
  - Cables VE direct
2. Instalación de los 8 kits de visualización de información (equipos Victron, cables y microSD) en las 8 escuelas del proyecto.
3. Ejecución de pruebas de funcionamiento para garantizar la operatividad de los sistemas instalados.
4. Desarrollo de 5 talleres de capacitación dirigidos a las comunidades, que incluyan:
  - Uso adecuado del sistema fotovoltaico
  - Cuidado y mantenimiento del sistema
  - Correcto uso de los equipos del aula de innovación pedagógica

B) Región Puno – Provincia Huancané – Distrito Cojata: Comunidades de Pariaocopampa, Tumapirhua, Umabamba, Huancasaya y Kantati Ururi.

1. Adquisición de 8 kits de visualización de información (las baterías de estos sistemas fotovoltaicos son de PLOMO), los cuales incluyen componentes como:
  - Dispositivo Victron Cerbo o similar + SmartShunt (de ser necesario)
  - Pantalla GX Touch 50 o similar
  - Micro SD
  - Cables VE direct
2. Instalación de los 8 kits de visualización de información (equipos Victron, cables y microSD).
3. Ejecución de pruebas de funcionamiento para garantizar la operatividad de los sistemas instalados.
4. Desarrollo de 5 talleres de capacitación dirigidos a las comunidades, que incluyan:
  - Uso adecuado del sistema fotovoltaico
  - Cuidado y mantenimiento del sistema
  - Correcto uso de los equipos del aula de innovación pedagógica
  - Instrumento de observación/cualitativo para validar el aprendizaje de los participantes.

**El consultor deberá presentar los siguientes entregables:****Entregable 1:**

1. Adquisición de equipos necesarios para la visualización de la información del sistema fotovoltaico, de acuerdo con las especificaciones requeridas. Comprobante de adquisición.

**Entregable 2:**

1. Instalación de los equipos en los puntos definidos en la región Amazonas. Firma de actas de conformidad.

2. Capacitación en la región Amazonas al personal designado para el uso y mantenimiento básico de los equipos instalados. Entrega de lista de participantes y evidencia de la capacitación.

**Entregable 3:**

3. Instalación de los equipos en los puntos definidos en la región Puno. Firma de actas de conformidad.
4. Capacitación en la región Puno al personal designado para el uso y mantenimiento básico de los equipos instalados. Entrega de lista de participantes y evidencia de la capacitación.

**Presupuesto, duración, productos entregables y plazos del servicio**

El presupuesto será enviado en la propuesta técnica y económica que envíe el consultor.

**Periodo de trabajo**

Se espera que el servicio se realice en 45 días calendario, iniciando el 6 de julio y culminando el 20 de agosto.

Los plazos y forma de pago se reflejan en el siguiente cuadro:

<b>Plazo</b>	<b>% pago</b>	<b>Entregable</b>	<b>Descripción</b>
A los 15 días calendario, después del día siguiente de firmado el contrato.	20%	Entregable 1	Adquisición de equipos necesarios para la visualización de la información de los sistemas fotovoltaicos, conforme a las especificaciones
A los 30 días calendario, después del día siguiente de firmado el contrato.	40%	Entregable 2	Instalación de los equipos en los puntos definidos en la región Amazonas. Firma de actas de conformidad. Capacitación en la región Amazonas al personal designado para el uso y mantenimiento básico de los equipos instalados. Entrega de lista de participantes y evidencia de la capacitación.
A los 45 días calendario, después del día siguiente de firmado el contrato.	40%	Entregable 3	Instalación de los equipos en los puntos definidos en la región Puno. Firma de actas de conformidad. Capacitación en la región Puno al personal designado para el uso y mantenimiento básico de los equipos instalados. Entrega de lista de participantes y evidencia de la capacitación.

**4. Presentación de propuesta:**

El consultor deberá presentar una propuesta para el desarrollo de la consultoría, según el siguiente detalle:

**Propuesta técnica y económica:**

- La cotización debe ser presentada en soles.
- Los precios deberán incluir los impuestos de ley y prever las retenciones (en caso las hubiere) según legislación tributaria nacional o internacional
- La propuesta debe incluir los servicios descritos en el TDR.
- La propuesta debe incluir el plazo de garantía que tienen los equipos e instalaciones.
- La propuesta debe estar acompañada del portafolio de trabajos similares
- Si solo prestan servicios a una de las regiones mencionadas en el TDR podrán mandar su propuesta para solo esa región.

**5. Requerimientos sobre el servicio**

- a. Empresa o consultor con más de 5 años de experiencia en la instalación de sistemas fotovoltaicos.
- b. Empresa o consultor con experiencia en la instalación de sistemas fotovoltaicos en zonas rurales.
- c. Practical Action podrá solicitar los productos preliminares antes de fecha de entrega (previa coordinación) para revisar el avance de los productos.
- d. Las fechas de entrega establecidas en el contrato son de estricto cumplimiento; de ser necesario una ampliación, ésta debe ser solicitada para aprobación de Practical Action, con un plazo mayor a los 15 días calendario. Estos acuerdos pueden realizarse vía correo electrónico y, de superar la vigencia del contrato original, se deben realizar las adendas respectivas a los contratos.
- e. Tenemos un sistema de calificación de proveedores, basado en la evaluación de la calidad y oportunidad de los servicios que brindan las personas e instituciones que colaboran con nuestra institución. Si el/la proveedor/a califica positivamente, pasa a una selecta base de datos y puede ser convocado directamente a desarrollar otros servicios de nuestra institución en Perú, Ecuador y/o Bolivia.
- f. Durante el desarrollo del servicio, deberá considerar salvaguardas sociales, cumpliendo con lo siguiente:

✓ Lineamientos de interculturalidad y de promoción de la equidad de género en las actividades desarrolladas por el proyecto.

✓ Lineamientos de interculturalidad y de promoción de la equidad de género en los materiales desarrollados por el proyecto.

✓ Código de conducta para el personal permanente, especialistas temporales y proveedores de servicios.

**11. COMO POSTULAR**

Las personas u organizaciones interesadas escribir al correo de [mauricio.costa@practicalaction.org](mailto:mauricio.costa@practicalaction.org) y [danuska.abanto@practicalaction.org](mailto:danuska.abanto@practicalaction.org) con el asunto “Servicio de instalación de pantallas para la visualización de información de sistemas fotovoltaicos” y enviar lo siguiente hasta el 28 de junio:

- Propuesta técnica y económica
- Currículo vitae o experiencia de la empresa (del consultor principal o equipo consultor)
- Portafolio de trabajos similares
- Si solo prestan servicios a una de las regiones mencionadas en el TDR podrán mandar su propuesta para solo esa región.

Los postores podrán enviar sus dudas a los emails mencionados y podrán ser contactados por email o telefónicamente por el jefe del proyecto o gerente de proyectos para absolver preguntas sobre la propuesta técnica.