Oportunidad de Consultoría



Impulsamos el potencial de la iniciativa privada para fomentar el desarrollo sostenible y la prosperidad compartida en las economías en desarrollo y emergentes.

TdR-FI-TEI-2026-10 "Implementación de un Piloto de Unidades Autónomas para Conectividad en Áreas Protegidas de Guatemala para el Desarrollo Económico Local"

I. ANTECEDENTES

En el marco de la Team Europe Initiative (TEI) y del Programa de Apoyo al Desarrollo Económico Inclusivo en Guatemala, implementado por Swisscontact, el Proyecto de Finanzas Inclusivas promueve soluciones financieras, digitales y tecnológicas orientadas a ampliar la inclusión económica y financiera, particularmente en territorios rurales y poblaciones tradicionalmente desatendidas.

Como parte de esta estrategia, Swisscontact y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) han establecido un marco de colaboración orientado a impulsar acciones que contribuyan simultáneamente a la conservación, el desarrollo económico local, la inclusión financiera y la incorporación de tecnologías innovadoras en áreas protegidas del país.

Las áreas protegidas de Guatemala constituyen espacios fundamentales para la conservación del patrimonio natural y cultural del país y, al mismo tiempo, representan importantes destinos para visitantes nacionales e internacionales. Sin embargo, algunos de estos sitios enfrentan limitaciones relacionadas con acceso a energía eléctrica, conectividad a internet, disponibilidad de información digital para visitantes y acceso a mecanismos modernos de pago.

Estas limitaciones también representan una oportunidad para fortalecer la vinculación económica entre las áreas protegidas y las comunidades ubicadas en sus zonas de influencia, principalmente para artesanos, emprendedores, prestadores de servicios turísticos y otros actores económicos locales que pueden enfrentar barreras para comercializar formalmente sus productos y servicios, recibir pagos digitales, acceder a servicios financieros y vincularse de manera más efectiva con el flujo de visitantes.

En respuesta a esta situación, el Proyecto de Finanzas Inclusivas, la Superintendencia de Telecomunicaciones -SIT- y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- plantean desarrollar un piloto en diez (10) áreas protegidas seleccionadas, mediante la instalación de unidades tecnológicas autónomas que integren, como mínimo:

- Generación y almacenamiento de energía solar.
- Conectividad a internet mediante tecnología satelital o equivalente con dashboards relacionados a rendimiento y una API para que SIT y CONAP pueda monitorearlo desde control central.
- Equipo de procesamiento y/o computadora.

El piloto busca demostrar que la combinación de energía renovable, conectividad, digitalización y servicios financieros puede contribuir a mejorar la experiencia del visitante y simultáneamente, generar oportunidades de inclusión económica para comunidades vinculadas a las áreas protegidas.

II. OBJETIVOS

GENERAL:
Diseñar, instalar, poner en funcionamiento y validar un piloto de diez (10) unidades autónomas de servicios digitales, basadas en energía solar, conectividad satelital y tecnologías digitales, en áreas protegidas seleccionadas, con el propósito de mejorar la experiencia de los visitantes, facilitar mecanismos de pago digital y promover la inclusión económica y financiera de emprendimientos y comunidades vinculadas a estos territorios.

ESPECÍFICOS:

- Realizar un diagnóstico técnico y de conectividad de las diez áreas protegidas seleccionadas en conjunto con CONAP.
- Diseñar una solución tecnológica autónoma y adaptable a las condiciones particulares de cada sitio.
- Instalar sistemas de generación y almacenamiento de energía solar que garanticen la operación de los equipos tecnológicos esenciales.
- Proveer conectividad satelital o una solución equivalente que permita acceso estable a internet en los puntos seleccionados.
- Implementar interfaces digitales accesibles para visitantes que permitan consultar mapas, información turística, ambiental, cultural y de servicios.
- Habilitar infraestructura tecnológica que permita facilitar mecanismos de pago digital en los parques y su entorno económico.
- Facilitar la vinculación de artesanos, emprendedores y prestadores de servicios locales con soluciones de pagos digitales, bancarización y, cuando corresponda, acceso a servicios financieros.
- Generar un dashboard con acceso para análisis de data técnica.

III. CONCEPTOS DE LA SOLUCIÓN

La solución deberá concebirse como una Unidad Autónoma de Servicios Digitales para Áreas Protegidas, capaz de operar en sitios con infraestructura eléctrica y de telecomunicaciones limitada.

Cada unidad deberá integrar de manera funcional, como mínimo, los siguientes componentes:

A. Energía autónoma

Sistema solar fotovoltaico dimensionado de acuerdo con los requerimientos energéticos del equipamiento instalado, incluyendo:

- Paneles solares.
- Controlador(es).
- Inversor(es), cuando corresponda.
- Banco de baterías.
- Estructuras y soportes.
- Protecciones eléctricas.
- Cableado.
- Sistema de monitoreo.
- Mecanismos de protección frente a condiciones ambientales y variaciones eléctricas.

La autonomía deberá permitir la continuidad de los servicios esenciales durante períodos razonables sin generación solar.

B. Conectividad

Instalación de conectividad mediante internet satelital o tecnología equivalente, especialmente en aquellos lugares donde no exista cobertura terrestre adecuada.

La solución deberá contemplar:

- Antena y terminal de conectividad.
- Router y distribución local de señal
- Configuración de red.
- Mecanismos básicos de seguridad.
- Administración y monitoreo remoto
- Análisis del costo recurrente del servicio.

C. Equipamiento digital

Cada unidad deberá disponer de equipo tecnológico apropiado para el contexto, pudiendo incluir:

- Router.
- Gabinete o estructura adecuada para uso público.

El diseño deberá privilegiar equipos de bajo consumo energético, alta durabilidad y facilidad de mantenimiento.

IV. PRODUCTOS DE LA CONSULTORÍA

La empresa adjudicada será responsable de desarrollar integralmente la consultoría, bajo la entrega de los siguientes productos:

Producto 1. Plan de trabajo, diagnóstico y levantamiento técnico

Realizar visitas y diagnósticos de los diez sitios seleccionados por CONAP, incluyendo como mínimo:

- Condiciones de infraestructura.
- Disponibilidad y estabilidad energética.
- Radiación y condiciones para instalación solar.
- Ubicación óptima de las unidades.
- Condiciones de seguridad.
- Riesgos ambientales.
- Requerimientos de mantenimiento.

Producto 2. Diseño de la solución

Elaborar el diseño técnico individualizado para cada área protegida, definiendo:

- Arquitectura tecnológica.
- Dimensionamiento solar.
- Almacenamiento energético.
- Conectividad.
- Equipamiento informático.
- Infraestructura física.
- Interfaces digitales.
- Mecanismos de pago.
- Medidas de seguridad.
- Mantenimiento y monitoreo.

Aunque deberá existir un diseño estándar que permita replicabilidad y economías de escala, este deberá adaptarse a las características de cada sitio.

Producto 3. Desarrollo y configuración

Configuración de los equipos, plataformas e interfaces requeridas, incorporando los contenidos proporcionados o validados conjuntamente por CONAP y Swisscontact.

Producto 4. Instalación y puesta en marcha

Instalación completa de las diez unidades, incluyendo:

- Transporte.
- Montaje.
- Instalación eléctrica.
- Sistema solar.
- Conectividad.
- Configuración de equipos
- Pruebas de funcionamiento.
- Configuración de servicios digitales.
- Pruebas de conectividad.
- Validación de mecanismos de pago.
- Puesta en operación.

Producto 5. Capacitación y transferencia

Capacitar al personal designado por CONAP y la SIT y otros actores definidos por Swisscontact en:

- Operación básica.
- Administración de equipos.
- Uso de plataformas.
- Resolución de problemas básicos.
- Seguridad digital.
- Mantenimiento preventivo.
- Gestión de conectividad.
- Cuidado y manejo de los equipos.

Deberán entregarse manuales simplificados de operación y mantenimiento.

Producto 6. Acompañamiento y monitoreo

La empresa deberá proporcionar acompañamiento técnico sobre todo en la interpretación del dashboard y el API conectado con CONAP y SIT puesto por parte de la empresa.

Producto 7. Informe final y propuesta de escalamiento

Informe que incluya:

- Resultados del piloto.
- Funcionamiento de cada unidad.
- Incidencias.
- Utilización de conectividad.
- Funcionamiento energético.
- Utilización de servicios digitales.
- Lecciones aprendidas.
- Análisis de costos.
- Sostenibilidad operativa.
- Costos recurrentes.
- Recomendaciones
- Propuesta para escalamiento hacia otras áreas protegidas.

Se valorarán especialmente soluciones modulares, escalables, interoperables y de bajo consumo energético, que reduzcan los costos futuros de operación.

VII. SOSTENIBILIDAD DEL MODELO

La propuesta deberá incluir un análisis de sostenibilidad posterior al período piloto, tomando en cuenta el Plan Nacional de Conectividad

Este deberá considerar:

- Mantenimiento de paneles y baterías.
- Reposición de componentes.
- Conectividad satelital.
- Licencias de software.
- Administración de plataforma.
- Soporte técnico.
- Actualización de contenidos.
- Responsabilidades institucionales.
- Costos anuales estimados.

El modelo deberá procurar minimizar la dependencia de proveedores específicos y facilitar que CONAP pueda administrar y escalar progresivamente la solución.

V. DURACIÓN

Se propone que la consultoría tenga una duración aproximada de **cinco (5) meses**, contados a partir de la firma del contrato.

El oferente podrá proponer ajustes al cronograma, debidamente justificados, manteniendo los productos y resultados establecidos.

VI. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

Contratación de una empresa, consorcio o equipo técnico especializado con capacidad comprobada para integrar soluciones de energía renovable, conectividad, tecnologías digitales y servicios de implementación en territorios rurales.

Se priorizarán propuestas que demuestren capacidad para proveer una solución integral bajo un esquema de llave en mano, incluyendo diseño, suministro, instalación, configuración, capacitación, soporte y garantía.

VII. FORMA DE PAGO

Se propone la siguiente estructura:

- **30 %** contra aprobación del producto 1
- **20 %** contra aprobación del producto 2 y 3
- **30 %** contra aprobación del producto 4 y 5
- **20 %** contra aprobación del producto 6 y 7

Los pagos estarán sujetos a la aprobación formal de los productos por parte de Swisscontact.

VIII. PERFIL DE LA EMPRESA O CONSORCIO

La empresa deberá demostrar experiencia en varias de las siguientes áreas:

- Sistemas solares fotovoltaicos autónomos.
- Conectividad satelital y telecomunicaciones.
- Integración de hardware y software;
- Soluciones digitales.
- Implementación de infraestructura en zonas rurales.
- Pagos digitales y/o tecnologías financieras.
- Sistemas interactivos de información.
- Desarrollo de plataformas digitales.
- Aporte técnico y mantenimiento.

Se valorará experiencia previa en:

- Áreas protegidas.
- Turismo sostenible.
- Comunidades rurales.
- Proyectos de cooperación internacional.
- Inclusión financiera.
- Soluciones de última milla.
- Proyectos ambientales o de conservación.

IX. SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN

La consultoría reportará directamente a la Coordinación y especialista designado del Proyecto de Finanzas Inclusivas de Swisscontact.

La implementación se desarrollará en estrecha coordinación y autorización con CONAP y SIT particularmente para:

- Autorización de intervenciones.
- Ingreso a las áreas protegidas.
- Definición de ubicaciones.
- Coordinación con administradores.
- Recepción de las instalaciones.

X. PROPIEDAD, DATOS Y SEGURIDAD

Los oferentes deberán indicar claramente:

- Propiedad de equipos.
- Propiedad y administración del software.
- Propiedad de datos.
- Mecanismos de respaldo.
- Niveles de acceso.
- Almacenamiento de información.
- Protocolos de seguridad.

En los casos en que se procesen pagos digitales, el proveedor deberá utilizar mecanismos y proveedores debidamente autorizados y aplicar estándares apropiados de seguridad.

XI. GARANTÍA Y SOPORTE POST-INSTALACIÓN

La propuesta deberá incluir un período de garantía y soporte técnico posterior a la recepción.

Como mínimo deberá incluir:

- Garantía de equipos.
- Soporte remoto.
- Procedimiento de reporte de fallas.
- Tiempos de respuesta.
- Mantenimiento preventivo.
- Acompañamiento inicial.
- Transferencia de conocimientos al personal responsable.

Los oferentes deberán indicar separadamente los costos de soporte posteriores al período incluido en la propuesta.

Interesados/as deberán enviar lo siguiente:

Para los/las interesados/as, enviar su propuesta técnica y una propuesta económica (por separado), detallando en estas lo siguiente:

Propuesta técnica:

- Carta de interés.
- Antecedentes de la empresa con experiencia relevante.
- Metodología.

- Cronograma.
- Arquitectura de la solución propuesta.
- Especificaciones técnicas.
- Equipo profesional.
- Hojas de vida.
- Plan de soporte y mantenimiento.
- Documentación legal y tributaria correspondiente.

La oferta económica deberá diferenciar claramente:

- Presupuesto detallado.
- Costos recurrentes estimados.
- Costos de equipamiento.
- Instalación.
- Desarrollo/configuración tecnológica.
- Conectividad.
- Licencias.
- Capacitación.
- Mantenimiento.
- Soporte.
- Costos recurrentes anuales.

Cualquier duda o consulta a estos TdR, comunicarse al correo:

sergio.mendez@swisscontact.org

Sí la persona o empresa consultora, cumple con los requisitos antes descritos y tiene interés en desarrollar la presente consultoría, deberá de enviar los documentos descritos en una carpeta comprimida (ZIP o RAR), a la siguiente dirección de correo electrónico: **gtm.info@swisscontact.org con el asunto: TdR-FI-TEI-2026-10 "Implementación de un Piloto de Unidades Autónomas para Conectividad en Áreas Protegidas de Guatemala para el desarrollo económico local"**

hasta el lunes 16 de noviembre de 2026 a las 17:00 horas.

En Swisscontact ofrecemos **condiciones de contratación** atractivas en un entorno internacional e intercultural. Entendemos nuestra colaboración como un esfuerzo conjunto dentro de una cultura organizacional ágil basada en el respeto mutuo, la confianza y el trabajo en equipo. Asimismo, promovemos la igualdad de oportunidades y animamos a empresas, firmas consultoras y organizaciones de todos los sectores a postular.