

***EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL  
GALÁPAGOS S.A. [www.elecgapagos.com.ec](http://www.elecgapagos.com.ec)***



# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (BIENES)**

**Objeto de Contratación: “MEJORAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES MEDIANTE  
IMPLEMENTACIÓN DE TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA ENTRE LA CENTRAL TÉRMICA Y  
EDIFICIO MATRIZ EN LA ISLA SAN CRISTÓBAL”**

**Puerto Baquerizo Moreno, 22 de mayo de 2017**

### Objeto de Contratación.-

Comunicar las señales de los reconectores instalados en San Cristóbal y tener la continuidad de los servicios corporativos entre las Oficinas de la Agencia Matriz San Cristóbal y Central Térmica de San Cristóbal

### Plazo de Ejecución.-

El plazo estimado para la ejecución del contrato es de **(DIEZ) (10) DÍAS** calendario, contados a partir de la firma del contrato.

### La ejecución del contrato inicia en:

1. Desde la firma del contrato y acreditación del anticipo.

### Vigencia de la Oferta.-

Las ofertas se entenderán vigentes hasta **(TREINTA) (30) DÍAS**, de acuerdo a lo establecido en el artículo 30 de la LOSNCP.

### Tipo Adjudicación.-

Total

### Presupuesto Referencial.-

El presupuesto referencial es **US\$ 72.000,00 dólares (setenta y dos mil dólares)** de Estados Unidos de América, sin incluir el IVA.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	P. UNI.	P.TOTAL
1	FO 24 hilos spam 250 mono modo	Metros	10000	\$ 3,35	\$ 33.500,00
2	Instalación aérea incluye instalación de herrajería en postes	Metros	10000	\$ 2,00	\$ 20.000,00
3	Mangas de Empalme	Unidad	2	\$ 140,00	\$ 280,00
4	ODF 6 hilos instalado dentro de cada reconector	Unidad	10	\$ 60,00	\$ 600,00
5	ODF 48 hilos para Central Térmica	Unidad	1	\$ 450,00	\$ 450,00
6	ODF 24 hilos para Edificio Oficinas	Unidad	1	\$ 350,00	\$ 350,00
7	Fusiones Fibra Óptica y Certificación en total operatividad	Unidad	1	\$ 1920,00	\$ 1920,00
8	Fusión de mangas y sangrados más certificación	Unidad	1	\$ 500,00	\$ 500,00
9	Chasis transceiver 7 pares de convertidores de medios	Unidad	1	\$ 3.900,00	\$ 3.900,00
10	Herrajes para postería con cintas y accesorios	Unidad	150	\$ 38,00	\$ 5.700,00
11	Pares de transceivers convertidores de medios no chasis	Unidad	4	\$ 200,00	\$ 800,00
12	Interfaz de comunicación para reconectores NOJA POWER Modelo RC10 que funcionen con protocolos de comunicación DNP 3.0 ó Modbus ó IEC 60870-5-01/104	Unidad	8	\$ 500,00	\$ 4.000,00
13	Referencias en los Sitios en los que se va a cablear y fusionar FO San Cristóbal <ul style="list-style-type: none"> <li>Oficinas a Central (Cuarto de Datos Agencia Matriz – Cuarto de Datos SCADA)</li> <li>Oficinas a CNT (Reconector 1)</li> <li>Oficinas a Hotel ProInsular (Reconector 2)</li> </ul>	Sitios	7		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oficinas a IESS (Reconectador 1) Hotel ProInsular (Reconectador 3)</li> <li>Malecón Charles Darwin a Panadería Sabor Cuencano (Reconectador 4)</li> <li>Hotel ProInsular a Armada Nacional (Reconectador 5)</li> <li>Central a Finca Amancay Parroquia "El Progreso" (Reconectador 6)</li> </ul>				
<b>TOTAL PRESUPUESTO REFERENCIAL</b>					<b>\$72.000,00</b>

**Forma y condiciones de pago:**

Los pagos se realizarán de la siguiente manera:

- 60% anticipo.
- 40% contra entrega de los bienes y puesta en marcha en las islas Galápagos.

**Proyecto de Inversión.-**

Código del Proceso: AFD-RSND-EEPGSA-LPNO-005 – Financiamiento Agencia Francesa de Desarrollo.

**Especificaciones Técnicas:**

<b>Especificaciones Técnicas</b>						
<b>No.</b>	<b>Atributo</b>	<b>Características, requisitos funcionales o tecnológicos</b>	<b>Condiciones de uso</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Opciones</b>
1	Bien	FO 24 hilos spam 250 mono modo	Nuevo	10000	Metros	
2	Servicio	Instalación aérea incluye instalación de herrajería en postes	Nuevo	10000	Metros	
3	Bien	Mangas de Empalme	Nuevo	2	Unidad	
4	Servicio	ODF 6 hilos instalado dentro de cada reconectador	Nuevo	10	Unidad	
5	Bien	ODF 48 hilos para Central Térmica	Nuevo	2	Unidad	
6	Bien	ODF 24 hilos para Edificio Oficinas	Nuevo	1	Unidad	
7	Servicio	Fusiones Fibra Óptica y Certificación en total operatividad	Nuevo	1	Unidad	
8	Servicio	Fusión de mangas y sangrados más certificación	Nuevo	1	Unidad	
9	Bien	Chasis transceiver 7 pares de convertidores de medios	Nuevo	1	Unidad	
10	Bien	Herrajes para postería con cintas y accesorios	Nuevo	150	Unidad	
11	Bien	Pares de transceivers convertidores de medios no chasis	Nuevo	4	Unidad	
12	Bien	Interfaz de comunicación para reconectores NOJA POWER Modelo RC10 que funcionen con protocolos de comunicación DNP 3.0 ó Modbus ó IEC 60870-5-01/104	Nuevo	8	Unidad	

13	Servicio	<p>Referencias en los Sitios en los que se va a cablear y fusionar FO San Cristóbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Oficinas a Central (Cuarto de Datos Agencia Matriz – Cuarto de Datos SCADA)</li> <li>· Oficinas a CNT (Reconector 1)</li> <li>· Oficinas a Hotel ProInsular (Reconector 2)</li> <li>· Oficinas a IESS (Reconector 1) Hotel ProInsular (Reconector 3)</li> <li>· Malecón Charles Darwin a Panadería Sabor Cuencano (Reconector 4)</li> <li>· Hotel ProInsular a Armada Nacional (Reconector 5)</li> <li>· Central a Finca Amancay Parroquia “El Progreso” (Reconector 6)</li> </ul>	Nuevo	7	Sitios	
----	----------	---	-------	---	--------	--

**Plazo de ejecución:** El plazo estimado para la ejecución del contrato es de (DIEZ) (10) DÍAS calendario, contados a partir de la entrega de anticipo.

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

#### **Metodología y Cronograma de trabajo:**

La Entidad Contratante deberá especificar los aspectos puntuales que el oferente debería presentar y cumplir como parte de la metodología, ej.: presentación de CPM (programación de la ejecución del proyecto por el método de la ruta crítica); definición de frentes de trabajo; presentación de cronogramas de ejecución / uso de equipo / personal técnico.

No.	Descripción	Opciones
1	Definir cronograma de entrega e implementación en la Isla San Cristóbal	

**Productos esperados:** Todos los bienes deben llegar en estado nuevo.

**Plazo de ejecución:** El plazo estimado para la ejecución del contrato es de (DIEZ) (10) DÍAS calendario, contados a partir de la entrega de anticipo.

#### **Características técnicas particulares a tener en cuenta:**

Se detallarán todas las características técnicas a tener en cuenta, y las cuales deberán cumplir el contratista para la correcta ejecución del contrato.

- Suministrar todos los bienes de acuerdo con las leyes pertinentes, normas nacionales e internacionales aplicables, especificaciones técnicas y más requerimientos estipulados en los documentos contractuales y las instrucciones dadas por ELECGALAPAGOS S.A.
- Los costos deberán incluir el transporte hasta la Bodega de la Central Térmica de San Cristóbal.
- El proveedor asegurará mediante un adecuado embalaje los materiales, protegidos para resistir la acción de los agentes exteriores a que pudieran ser

- sometidos durante el transporte;
- Los bienes a suministrar deberán ser nuevos, originales, sin uso y proporcionar un servicio confiable, adecuado y durable;
  - El proveedor garantizará el cumplimiento de las características señaladas en las Especificaciones Técnicas y Normas Establecidas.
  - Se calificará únicamente las ofertas que presenten todos los bienes solicitados
  - Se deberá tomar en cuenta la logística de traslado de materiales y equipos desde el Ecuador Continental a las Islas Galápagos, no se considerará tiempos adicionales para la implementación del proyecto.
  - Se deberá considerar permisos ambientales, municipales y demás de los organismos de control en las Islas Galápagos para la implementación del proyecto.
  - Deberá tener logística propia dentro de la Isla para la implementación del proyecto, la institución no tiene vehículos ni personal a disposición, el cual es muy limitado.
  - Deberá cumplir con todo lo indicado en la Ley Orgánica del Régimen Especial Galápagos correspondiente a permisos de trabajo en las Islas Galápagos, implicaciones ambientales y demás.

**Localidad en donde se Ejecutará la Contratación.-**

Isla San Cristóbal.

**Obligaciones del Contratista.-**

1. Tener toma eléctrica en los sitios de instalación de los equipos.

**Obligaciones del Contratante:**

1. Término para la atención o solución de peticiones o problemas: 24 horas
2. Obligaciones adicionales del contratante: enviar a la bodega de la Agencias de ELECGALAPAGOS Ubicada en la Isla San Cristóbal

**Índices Financieros**

No.	Tipo	Descripción de Índices	Indicador Solicitado	Opciones
1				

**Condiciones adicionales del precio de la oferta.-** El valor referencial es de **US\$ 72.000,00 dólares (setenta y dos mil dólares)** de Estados Unidos de América, sin incluir el IVA.

El precio de la oferta deberá cubrir todas las actividades y costos necesarios para la **“Mejoramiento de las comunicaciones mediante implementación de tendido de Fibra Óptica entre la Central Térmica y Edificio Matriz en la Isla San Cristóbal”**, en la Bodega de ELECGALAPAGOS S.A., ubicada en la Isla San Cristóbal de la Provincia de Galápagos, e incluirá seguros, el costo de los materiales necesarios, pruebas, los costos indirectos, impuestos, tasas y servicios; es decir, absolutamente todo lo necesario para la construcción de la obra a plena satisfacción de la Entidad y que cumpla con todas las especificaciones y características técnicas establecidas en los pliegos, a fin de que la entrega se realice a plena satisfacción de la Entidad Contratante.

Los precios presentados por el oferente son de su exclusiva responsabilidad. Cualquier omisión se interpretará como voluntaria y tendiente a conseguir precios que le permitan presentar una oferta más ventajosa.

## **Integridad de la oferta**

**La integridad de la oferta se evaluará considerando la presentación de los Formularios y requisitos mínimos previstos en el pliego, de acuerdo con el siguiente detalle:**

### **I. Formulario de la Oferta**

- 1.1 Presentación y compromiso
- 1.2 Datos generales del oferente
- 1.3 Identificación de socios, accionistas, partícipes mayoritarios del oferente en caso de ser persona jurídica
- 1.4 Situación financiera del oferente
- 1.5 Componente de los bienes y servicios ofertados
- 1.6 Oferta Económica Inicial
- 1.7 Experiencia del oferente (Detalle en caso de ser específico) (Soporte técnico en caso de haber sido exigido)
- 1.8 Personal técnico propuesto para el proyecto (En caso que la entidad contratante requiera para la prestación de servicio)
- 1.9 Equipo mínimo requerido (En caso que la entidad contratante requiera para la prestación de servicio)
- 1.10 Valor agregado ecuatoriano de la oferta
- 1.11 Cálculo del porcentaje de valor agregado ecuatoriano de los bienes o 1.11 servicios, respecto del costo de producción

### **II. Formulario de compromiso de asociación o consorcio (de ser procedente)**

**Observación: (En caso que la entidad contratante requiere aclarar alguna particularidad de los formularios, puede especificar en esta sección)**

### **Equipo Mínimo.-**

El listado del equipo mínimo detallado por la entidad contratante en el pliego, deberá ser definido en función de su tipología (sin determinación de marcas) y utilizando especificaciones técnicas no direccionadas; no se fijarán condiciones que carezcan de soporte legal o que resultaren excesivas para el tipo de objeto a ejecutar.

- a. Se considerará exclusivamente el equipo necesario para que el oferente cumpla con las condiciones establecidas en la adquisición o, preste el servicio y en consecuencia, si fuere del caso, se deberá fundamentar debidamente la necesidad de contar con equipamientos especiales.
- b. En todos los casos, se evaluará la disponibilidad del equipo mínimo solicitado, y no su propiedad. En esta lógica, bajo ningún concepto se considerará como criterio de admisibilidad de las ofertas o como parámetro de calificación, el establecimiento de porcentaje alguno de equipo mínimo de propiedad del oferente. La propiedad del equipo no será condición a calificar ni tampoco se construirán parámetros en función de esa condición.
- c. Se presentará las matrículas del equipo propuesto por parte de los oferentes, sea que el equipo sea de su propiedad, se ofrezca bajo arriendo o compromiso de arrendamiento, compromiso de compraventa o en general de cualquier forma de disponibilidad.

No.	Equipos y/o instrumentos	Cantidad	Características
1	Vehículos	2	Adecuados para trabajo en campo
2	Porta bobinas	2	

3	Escaleras	4	Para uso de postes de 11 metros de altura telescópica
4	Fusionadoras fibra óptica y kit de corte FO y Herramientas de empalme de FO	2	Juego de Pinzas peladoras de chaquetas FO, revanadora de tubillo para sangrado de hilos, pinza removedora de recubrimiento de hilo de FO, alicate de punta larga con cortador lateral, tijera y pelador de cable, limpia férulas tipo lápiz.
5	OTDR	1	Calibración 2017
6	Certificador de Fibra Óptica	1	Calibración 2017
7	Luz Director de fallos visual y microscopio de inspección	1	
8	Juegos de herramientas y cinturones de seguridad para postería.	4	
9	Porta carrete desenrolladora	1	
10	Huinchas Cabrestanta	1	
11	Taladro	2	Taladro Inalámbrico de percusión
12	Fuente + medidor de Potencia Óptica (IL-ORL)	1	Kit de equipos
13	Juego Herramientas menos	1	Destornilladores alicate de corte diagonal, alicate universal martillo, llave de boca y corona, 2 Sunchadoras
14	Equipo de Protección personal	5	Cinturón con línea de vida para subir a poste, casco, par de guantes, calzado industrial, chaleco reflectivo y gafas de seguridad
15	Equipo de Seguridad personal	2	Lote de conos de seguridad 8 unidades por grupo de trabajo

### Personal Técnico Mínimo

A efectos de evaluar este parámetro, la Entidad Contratante deberá definir el listado del personal técnico necesario para el proyecto, la posición que ocupará, la formación profesional que deberá acreditar y el instrumento por el que se comprometerá su participación. De ser el caso podrá establecer condiciones de experiencia mínima a ser acreditadas por cada uno de los miembros del equipo, en concordancia con la naturaleza y dimensión del proyecto a contratar.

No.	Función	Nivel de estudio	Titulación académica	Cantidad
1	Personas para postería	Bachiller	Bachiller	4
2	Persona manejo de bobinas y herramientas	Bachiller	Bachiller	2
3	Supervisor	Tercer Nivel	Ingeniero de sistemas o telecomunicaciones	1



### Experiencia Mínima del Personal Técnico

- De utilizarse, la Entidad Contratante deberá definir cuál es la experiencia que cada uno de los miembros del personal técnico mínimo deberá acreditar como mínimo, ya sea en años, número o monto de proyectos en los que haya participado.
- Se reconocerá la experiencia adquirida en relación de dependencia, si el certificado emitido por el contratista o el representante legal de la Entidad Contratante demuestra su participación efectiva, como empleado privado o servidor público, en la ejecución de la o las obras.
- Para cada caso ha de establecerse el instrumento o medio por el que se comprobará la experiencia adquirida.

No.	Función	Nivel de estudio	Titulación académica	Cantidad	Opciones "Experiencia mínima del personal técnico"			
					Descripción	Tiempo Mínimo	Número de Proyectos	Monto de Proyectos
1	Supervisor	Tercer Nivel	Ingeniero en Sistemas o Telecomunicaciones	1	Experiencia en trabajos fibra óptica	2 años	2	\$20.000,00
2	Técnico	Bachiller		1	Soporte Técnico de Equipo, sistemas y telecomunicaciones Instalaciones en Galápagos	2 años	2	\$10.000,00

### Experiencia General y Específica Mínima

- El Oferente deberá presentar mínimo 2 contrato celebrado en los dos (4) últimos años por la venta de proyectos similares o montos contractuales, así mismo se adjuntará documentos claros que respalden o certifiquen la experiencia del proveedor con las actas entregas recepción o contratos legalmente firmados.
- La experiencia específica mínima deberá estar directamente relacionada con el objeto de la contratación, es decir con la venta, distribución e implementación.
- Para la determinación del cumplimiento de la experiencia general mínima se estará también a las reglas de participación expedidas por el SERCOP para los procedimientos de contratación.



**Experiencia General** (Experiencia General (Respecto de la experiencia requerida, la entidad contratante no podrá limitar la temporalidad en la que fue obtenida a un período inferior al de los últimos cinco años. (ej.: no se podrá solicitar determinada experiencia adquirida en los últimos 2 años; lo correcto será que sea aquella adquirida al menos en los últimos 5 años)

Descripción:	Experiencia adquirida en los últimos años:	Número de proyectos similares:	Montos Contractuales	Valor del monto mínimo:	Permite alcanzar el Monto Mínimo a través de la sumatoria del presupuesto de los contratos (si) o (no):	Contratos permitidos :	Monto:
Trabajos en Fibra Óptica y Certificación de puntos en FO	2	2	\$70.000,00	\$70.000,00	si		
Soporte Técnico de Equipo, sistemas y telecomunicaciones Instalaciones en Galápagos	2	2	\$70.000,00	\$70.000,00	si		

**Experiencia Específica** Respecto de la experiencia requerida, la entidad contratante no podrá limitar la temporalidad en la que fue obtenida a un período inferior al de los últimos cinco años. (ej.: no se podrá solicitar determinada experiencia adquirida en los últimos 2 años; lo correcto será que sea aquella adquirida al menos en los últimos 5 años)

Descripción:	Experiencia adquirida en los últimos años:	Número de proyectos similares:	Montos Contractuales	Valor del monto mínimo:	Permite alcanzar el Monto Mínimo a través de la sumatoria del presupuesto de los contratos (si) o (no):	Contratos permitidos :	Monto:
Certificado de equipo en fibra óptica	2	2	\$10.000,00	\$10.000,00	si		

**Otro(s) parámetro(s) resuelto por la entidad contratante**

**Nota:** En el caso que la Entidad Contratante considere necesario añadir un parámetro adicional éste deberá ser debidamente sustentado, relacionado con el proyecto y no contravenir la LOSNCP, su reglamento o las resoluciones emitidas por el SERCOP; deberá estar completamente definido, no será restrictivo ni discriminatorio y deberá establecer su indicador y el medio de comprobación.

Ítem	Descripción Parámetros	Dimensión (Describir las Dimensión que el proveedor debe acreditar respecto del parámetro definido):	Cumple	
			Si	No
1	Certificados de calidad	documento		
2	Garantía Técnica	documento		
3	Metodología de Desarrollo	documento		
4	Garantía de calidad. Pruebas de rasgado de cable FO	documento		
5	Garantía de calidad. Pruebas de penetración de agua de cable FO	documento		
6	Certificados de calibración de equipos 2017.	documento		
7	Metodología y Cronograma	documento		
8	Plan de Trabajo	documento		
9	Plazo de entrega	10 días		
10	Cronograma de mantenimiento anual.	documento		
11	Programación de los Servicios	Entrega en las Islas Galápagos		
12	Trabajos Similares	2		
13	Transferencia de Tecnología	Capacitación al personal de TICs		
14	Otros Parámetros propuestos por la Entidad	Documento de especificaciones equipos		

**Datos del Solicitante**

Ítem	Datos del Solicitante	
1	Nombre:	Milton Aguas Flores, Ing. Mgs.
2	Cargo:	Jefe Tecnologías de la Información y Comunicación
3	Firma:	