



TÉRMINOS DE REFERENCIA

“ADQUISICION Y SERVICIO DE INTERCONEXION INALAMBRICA ENTRE LA SEDE CENTRAL Y LAS LOCALIDADES DE PARCONA Y LOS AQUIJES”

2018



TERMINOS DE REFERENCIA

ENTIDAD QUE CONVOCA:

Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ica, en adelante "EPS. EMAPICA S.A.", con RUC 20147626712.

I. JUSTIFICACIÓN

a) Nombre de la Actividad

"ADQUISICION Y SERVICIO DE INTERCONEXION INALAMBRICA ENTRE LA SEDE CENTRAL Y LAS LOCALIDADES DE PARCONA Y LOS AQUIJES"

a) Finalidad Pública:

La presente actividad busca la implementación de la interconexión entre la Sede Central y la localidad de Parcona y la interconexión entre la Sede Central y la localidad de Los Aquijes mediante red Inalámbrica de alta velocidad, con garantía de privacidad y seguridad, la interconexión permitirá la transmisión de datos, voz, fotos, video con la misma calidad que con una red de cable. Asimismo la tecnología de la red inalámbrica a implementarse deberá soportar formar parte de la red interna por cable categoría 6 en proceso de implementación en la Sede Central y Localidades.

b) Antecedentes

La Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento EPS EMAPICA S.A. es una Empresa Pública de derecho privado y tiene por objeto realizar las actividades propias a la Prestación de los Servicios Públicos de Agua Potable y Redes de Alcantarillado, en las Provincias de Ica y Palpa, así como en los distritos de Parcona y Los Aquijes.

La EPS EMAPICA S.A., fue creada el 24 de julio de 1989, tiene la calidad de empresa del estado de nivel municipal con personería jurídica de derecho privado, posee patrimonio propio y cuenta con autonomía económica, financiera y administrativa dentro de la Ley.

Se sujeta a lo dispuesto en la ley general de servicios y su reglamento, a la normatividad emitida por la superintendencia nacional de servicios de saneamiento, a las normas relativas de Calidad del Agua emitidas por el Ministerio de Salud o por otras entidades sectoriales, así como por el reglamento de prestación de servicios de la empresa aprobado por la SUNASS.

Con la finalidad de brindar un mejor servicio a nuestros clientes y de optimizar los procesos internos realizados en la EPS EMAPICA S.A., procesos que involucran a nuestra sede central conjuntamente con sus localidades de Parcona y Los Aquijes, quienes necesitan permanecer en constante coordinación y trabajo compartido, por tal motivo nos es necesario implementar un medio de comunicación estable para la transmisión de datos.

c) Ubicación

ESTACIONES	LATITUD	LONGITUD
SEDE PARCONA	14° 2'56.72"S	75°42'15.63"O
SEDE AQUIJE	14° 5'47.69"S	75°41'24.85"O
SEDE ICA	14° 3'32.71"S	75°43'47.46"O

d) Objetivos de la contratación

➤ Objetivo general

- Mantener una comunicación estable entre la Sede Central Ica y las localidades de Parcona y Los Aquijes mediante la implementación de una interconexión inalámbrica, para agilizar de esta forma los diversos procesos internos propios de nuestra empresa.



➤ **Objetivos específicos**

- Implementar tramo de conectividad (punto a punto) entre la sede central Ica y la localidad de Parcona.
- Implementar tramo de conectividad (punto a punto) entre la sede central Ica y la localidad de Los Aquijes.

II. ALCANCES

a) Requerimientos

• Recursos y servicios

Con el fin de implementar el servicio de interconexión inalámbrica entre la sede central y las localidades de Parcona y Los Aquijes, La EPS EMAPICA S.A. requiere los siguientes equipos y servicios:

1. Equipos Radiomodem

Cantidad: cuatro (04) Unidades

Características	Solicitado
Tipo / Uso	Interior/Exterior
- ODU	Outdoor con antena integrada y conectores para antena externa
- IDU	Indoor con inyector de PoE
Modo de Operación	Punto a Punto
Frecuencias de operación	5.8 GHz Dentro de la banda y canales autorizados por el MTC para la banda libre de 5.8 GHz
Ancho de Banda de Canal	5 / 10 / 20 MHz
Modulación	2x2MIMO-OFDM, QPSK, 16QAM y 64QAM
Diversidad	De polaridad y espacio
Selección de canales	ACM y Selección automática de canal (ACS)
Rango	100 Km
Velocidad de transmisión	50Mbps Simplex, 25 Mbps Full duplex
Latencia	menor a 20 ms
Potencia de Salida Máxima	25 dBm
VER	Menor a 1×10^{-11}
Sensitividad	-88 dBm @ 13 Mbps @Canal de 20 MHz
Ethernet	2 Puertos 10/100 BaseT RJ45
Antena Integrada	Sectorial, Ganancia Mínima de 15.5 dBi
Antena Externa	Conectores 2xN Hembra @50 Ohm, ganancia dependiente del estudio de radio propagación.
LEDs	PWR,SERVICE, LINK,ODU,IDU
Ethernet	IEEE 802.3, IEEE802.1Q (VLAN)
TCP/IP	Transparente a todos los protocolos TCP/IP
Encriptación	AES128
Administración	HTTP, SNMP
Temperatura ODU	-35°C a +60°C
Humedad ODU	100% con condensación
Temperatura IDU	0°C a +50°C
Humedad IDU	90% sin condensación



Software	A través de SNMP v1/v2/v3. Se debe indicar: tendencias, históricos, log, etc.
Alimentación eléctrica	110 a 220 VAC auto regulable

2.- Accesorios de instalación mínimos:

Ítem	DESCRIPCION	Cant.
BIENES		
01	Tramos de torre metálica pesada, galvanizada por inmersión en caliente de 30x30	14 unid.
02	Rollo cable acerado galvanizado, medida 3/16"	02 unid.
03	Unid. De templadores galvanizados de 1/2 pulgada	45 unid.
04	Kit de accesorios para torre arriostrada (anclajes, pernos galvanizados, grilletes y grapas) / Unid. Global x Unid. de torre	02 glob.
05	Estrella estabilizadora para torre arriostrada	04 unid.
06	Cable UTP outdoor Cat 6	305 mts.
07	Conectores blindados Cat 6	12 unid.
SERVICIOS		
08	Un estudio de ingeniería de Radiopropagación que permita demostrar y garantizar el adecuado funcionamiento de los enlaces de todas las zonales involucradas en el proyecto	01 unid.
09	Instalación general de montaje de torres arriostradas de 21mts.	02 unid
10	Ingeniería, programación, supervisión e instrucción de los sistemas de enlaces inalámbricos.	02 unid.
11	Sistema de gestión de Monitoreo Remoto	

3.- Características de accesorios

3.1.-02 Torres de Comunicaciones de 21 metros c/accesorios

Especificaciones
- DIMENSIONES DE LOS TRAMOS : - Nº de tramos: 20 - Longitud: 3.00 mts. - Ancho: 0.30 mts - Sección: Triangular - DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA METALICA : - Parantes: Tubo estructural de 1/4" por 1,5 mm - Uniones entre los tramos : Embones de 1/8" con dos agujeros de 1/4" - Pernos: Grado 5 galvanizado al caliente por inmersión. - Base triangular con platina de 1/2" con tres pivotes de 1/8" por 1.5 mm con 07 Descansos con platina de 1" - GALVANIZADO - Toda la estructura metálica galvanizada por inmersión en caliente espesor igual a



90 micras.

- PINTADO
- Aplicación de una mano de pintura base epóxica y luego dos pasadas de pintura de acabado con esmalte epóxica color rojo y blanco.
- Color de acuerdo a lo estipulado en las Normas de la Organización Aeronáutica Civil – OACI.

- ACCESORIOS
- La torre arriostrada está sujeta con cable retenida acerado de 3/16", templadores de 1/2", Grapas o seguros galvanizados de 3/16", grilletes para sujeción de templadores, está compuesto de 3 anclajes, dos estrellas estabilizadoras una en 15 metros de altura y la otra en 30 metros., y una base de sustentación.
- En caso de superar los 35 mts de altura se debe considerar Luz de Balizaje, con tecnología LED Industrial o solar.
- El diseño de la altura deberá considerar el crecimiento demográfico (5 a 10 años).

3.2.- Cable Acerado Galvanizado, medida 3/16"

Especificaciones	
- Tipo de cable	: Acero
- Medidas	: 3/16
- Dimensión	: 4.7
- Peso	: 0.082
-	

3.3.- Templadores Galvanizados de 1/2 pulgada

Especificaciones	
- Tipo	: Galvanizado
- Medidas	: 1/2
- Uso	: Aparejar o tensar cables, cabos, barras. Etc.
-	

3.4.- Estrella estabilizadora para Torre Arriostrada

Especificaciones	
- Tipo	: Galvanizado
- Medidas	: 30 x 30
- Uso	: Estabilizadora de la torre.
-	



3.5.- Cable UTP outdoor Cat 6

Especificaciones
Descripción • Categoría: 6 Sólido PE. • Frecuencia de operación: 250MHz. • Estándares: ISO/IEC 61156-5 editado 2.2 / ANSI/TIA 568-C.2.
Construcción • Calibre del conductor: 23AWG. • Diámetro del aislador: 0.55mm ± 0.01mm. • Promedio de grosor: 0.24mm. • Material de aislamiento: PE. Material de la cruceta: Polietileno. • Material de la chaqueta: PE. • Diámetro del cable: 6.86mm ± 0.3mm.
Propiedades Físicas y Eléctricas • Impedancia: 100Ω ± 15% (1-100MHz). • Capacitancia: 1600 pF/km Máx. • Resistencia: desbalanceada DC 4% Máx.

3.6.- Conectores blindados Cat 6

Especificaciones
• Carcasa: Policarbonato UL94V-02-no tóxico • Material de contacto: Bronce fosforado • Color: Transparente • Hoja de contacto: Aleación de cobre • Conductor: 24AWG, 26AWG • Enchapado de oro: 3u" – 50u" • Temperatura de operación: -40°C - +80°C • Resistencia a la tracción del cable: 7.7Kg

4.- ESTUDIOS DE COMUNICACIONES PARA LOS ENLACES ZONALES

El Enlace punto a punto debe proporcionar soluciones de conectividad para la Interconexión entre La Sede Central Ica y Las Zonales de Parcona y Los Aquijes, cuya ubicación es la siguiente:

ESTACIONES	LATITUD	LONGITUD
SEDE PARCONA	14° 2'56.72"S	75°42'15.63"O
SEDE AQUIJE	14° 5'47.69"S	75°41'24.85"O
SEDE ICA	14° 3'32.71"S	75°43'47.46"O



Para los enlaces de Comunicaciones (Sede Central con Zonales Los Aquijes y Parcona), se deberá elaborar un estudio de ingeniería de Radiopropagación que permita demostrar y garantizar el adecuado funcionamiento de los enlaces de todas las zonales involucradas en el proyecto, debiendo contener como mínimo:

- a. Diagnóstico del área a interconectar.
- b. Evaluación de cotas y ubicación geográfica.
- c. Elaboración de los perfiles geográficos de los enlaces a implementar.
- d. Cálculos de radioenlace, en enlaces con línea de vista, cálculos de difracción y frentes de fresnel en zonas con obstáculos o uso de repetidoras.
- e. Azimut.
- f. Evaluación de los equipos de comunicaciones y accesorios que se ajustan al diseño.
- g. El criterio de diseño para el Margen de desvanecimiento del enlace (conocido como fademargin), debe ser superior a 30dB para enlaces menores a 5Km y el margen de desvanecimiento debe ser superior a 25dB para enlaces superiores a 5Km.
- h. Pruebas de campo, mediante el uso de instrumental electrónico de radiofrecuencia para evaluar el grado de cumplimiento y operatividad de los equipos recomendados y frecuencias. El análisis de espectro no deberá ser menor a 01 día en el horario de 07:30 a 17:00 horas (horario de atención y cierre del día de las zonales).
- i. Evaluación de agentes externos aledaños a la zona de influencia, que puedan generar ruidos, interferencias (subestaciones, líneas de alta tensión y ruido industrial) y atenuación de la señal de radiofrecuencia.
- j. Se debe considerar en el Estudio de Radiopropagación un crecimiento demográfico proyectado de los 5 a 10 años.
- k. Medir el comportamiento en RF de la señal, throughput (efectivo) y latencia del enlace, y medido por medio de un software.
- l. Pruebas de medición de tráfico de toda la data requerida en el proyecto, realizar las pruebas del Bit Error Rate (BER) por enlace de comunicación, con equipo analizador BER.
- m. Se debe presentar el certificado de calibración y homologación (no debe exceder de 1 año) del fabricante del equipamiento de medición espectral.

5.- Aspectos generales

- Todos los suministros serán instalados en la Sede Central y las Localidades de Parcona y Los Aquijes, ubicados en las direcciones señaladas.
- El Postor asumirá todos los gastos referidos al traslado, instalación y puesta en funcionamiento.
- Las presentes especificaciones definen las condiciones y características mínimas que deben cumplir los suministros e instalaciones de los equipos y materiales a ser usados dentro de los alcances de la ejecución de los trabajos del presente Servicio. Será obligación del Postor proporcionar todos los accesorios requeridos para el óptimo funcionamiento de los sistemas de radiocomunicaciones.
- Todos los equipos y materiales a ser suministrados serán de primer uso y con garantía mínima de **12 meses**, la garantía incluye provisión de repuestos o cambio de equipos por fallas de fábrica y mantenimiento preventivo y correctivo sobre toda la infraestructura de comunicaciones implementada.
- Los materiales deben ser guardados en forma adecuada, sobre todo siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante o los manuales de instalaciones.



- Todo material existente reemplazado por material nuevo, será retirado y entregado a la EPS Emapica S.A.
- El Postor deberá tomar las previsiones del caso a fin de no perjudicar el inicio de las labores diarias en la EPS Emapica S.A.
- El Postor de considerarlo necesario podrá realizar una visita técnica a las Oficinas de la Sede Central y las Instalaciones de Parcona y Los Aquijes, de tal manera que elabore su propuesta acorde a los requerimientos e infraestructura de los edificios. Las visitas serán guiadas en las fechas y horas coordinadas con la Oficina de Informática y Gestión de la Información de EMAPICA.
- El Postor deberá ejecutar todas aquellas actividades necesarias, que aunque no estuvieran específicamente indicadas en el Servicio, sean necesarios para que la obra se desarrolle adecuadamente de acuerdo a los requerimientos solicitados en los Términos de Referencia

6.- Prestaciones accesorias a la prestación principal

6.1 Mantenimiento preventivo

- a) El contratista deberá realizar el servicio de mantenimiento preventivo con la finalidad de prever situaciones en las cuales el equipo pueda llegar a dañarse, identificando y solucionando una posible falla que lo lleve a la inoperancia total o parcial.
- b) Los trabajos de mantenimiento preventivo se realizarán en cada una de las oficinas donde se encuentren instalados los equipos.
- c) El contratista deberá incluir en su propuesta, un cronograma de mantenimientos preventivos por el tiempo de garantía de doce (12) meses.
- d) El contratista deberá garantizar realizar un mantenimiento preventivo por semestre de la prestación accesorio, a todo el equipamiento instalado.
- e) El contratista deberá presentar un plan de mantenimiento preventivo para la aprobación de EMAPICA, deberá de incluir las actividades mínimas que incluye.
- f) Si durante la ejecución de este servicio, el contratista detectará problemas externos (ajenos a los equipos de radio) que afecten su operatividad. Deberá remitir un informe adicional detallado, con las observaciones encontradas y las recomendaciones necesarias. Este informe deberá contener imágenes (fotos) de las observaciones encontradas

6.2 Soporte técnico

- a) Como parte del este servicio, el contratista deberá realizar el servicio correctivo a los bienes que forman parte de este contrato, en el lugar donde se encuentren instalados. El costo del servicio correctivo de los equipos ofrecidos deben estar incluidos dentro de la prestación accesorio.
- b) Los costos de pasajes, viáticos y demás gastos correspondientes al Soporte Técnico, serán asumidos por el Contratista.
- c) El servicio correctivo incluye la mano de obra y el reemplazo de partes y piezas por repuestos originales, de manera excepcional se dispondrá del equipo de radio backup frente a una avería de los radios instalados. Luego del cambio, EMAPICA verificará el correcto funcionamiento del equipo.
- d) El contratista deberá brindar el soporte técnico telefónico y on site, durante el periodo de garantía, a fin de atender las incidencias reportadas por EMAPICA. Este soporte deberá estar disponible en el horario de lunes



a viernes de 7:30 horas hasta las 17:00 horas, durante el periodo de garantía.

- e) Los reportes de avería podrán ser tanto por vía telefónica, correo o documento impreso. Para tal efecto, el contratista deberá suministrar con su propuesta los datos de direcciones electrónicas, teléfonos y dirección física de las oficinas; donde se coordinarán las reparaciones pertinentes por garantías.
- f) Las reparaciones y/o cambios de los equipos realizados como parte de la garantía, deberán realizarse in situ, en cada una de las oficinas donde se encuentren instalados los equipos.
- g) El servicio, incluye la mano de obra y el reemplazo de partes y piezas por repuestos originales.
- h) Los costos de pasajes, viáticos y demás gastos correspondientes al Soporte Técnico y/o reparación por garantía, serán asumidos por el Contratista.
 - ✓ El contratista deberá garantizar un tiempo de respuesta ante fallas que no exceda las doce (12) horas una vez reportada la avería y para la reparación total del equipo será como máximo de dos (02) días calendario para el total de los equipos.
- i) El contratista deberá garantizar contar con al menos un (01) técnico especialista en mantenimiento correctivo de los equipo ofertados. La experiencia de los profesionales (técnicos especialistas) propuestos, podrá verificarse con la presentación de i) contratos con su respectiva conformidad o ii) constancias o iii) certificados o iv) cualquier otro documento que, de manera fehaciente, demuestre la experiencia del profesional propuesto.
- j) En caso de efectuar algún servicio como parte de la garantía, el contratista deberá suministrar el nombre y número de DNI del personal técnico, al Supervisor del Servicio para tramitar su respectivo permiso de ingreso.
- k) El personal contratista deberá utilizar un carné con su foto y nombre completo, el logotipo y nombre de la empresa, con el propósito de identificarlo y que pueda tener un mejor acceso a las instalaciones de EMAPICA.
- l) El contratista deberá presentar un informe técnico cuando atiende un reporte por garantía. Este informe debe llenarlo el contratista con la información siguiente:
 - o Fecha y hora del reporte.
 - o Marca y modelo del equipo reportado.
 - o Placa institucional (número de inventario, serie, etc.) del equipo reportado.
 - o Detalle del diagnóstico realizado.
 - o Detalle de los repuestos utilizados (si los hubiese).
 - o Observaciones generales.
 - o Trabajo realizado al equipo.
 - o Nombre y firma del profesional que se hace responsable del servicio o equipo.
 - o Firma del administrador o encargado de la oficina.

6.3 Capacitación y/o entrenamiento

- a) El contratista deberá de incluir como parte de su propuesta un (01) curso de capacitación de ocho (8) horas como mínimo de "Sistemas de Radiocomunicaciones" el cual deberá contener como mínimo los siguientes temas:
 - Conceptos básicos de sistemas de radioenlaces



- Normatividad vigente para la operación de radioenlaces emitidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones
 - Instalación, programación y configuración de los equipos de radio.
 - Manejo del software de monitoreo de radio.
 - Diagnóstico y solución de problemas de radio.
- b) El curso deberá ser dictado en las instalaciones de EMAPICA a un mínimo de cuatro (04) técnicos para lo cual EMAPICA dispondrá del área donde se dictará la capacitación.
 - c) En caso no se pueda dar la capacitación por diversos motivos atribuibles EMAPICA, el postor deberá presentar una Carta-Compromiso, indicando que la dará en la fecha que EMAPICA lo indique.
 - d) La capacitación se realizará dentro de los 30 días contados a partir del día siguiente de conformidad por la prestación principal.
 - e) Los materiales, equipos multimedia, equipo de prueba u otros que sean necesarias para una correcta ejecución del curso, estarán bajo responsabilidad del postor.
 - f) El contratista deberá entregar el material en formato impreso y digital a cada uno de los participantes del curso. Además, deberá incluir un CD conteniendo un video tutorial con los temas desarrollados en la capacitación.
 - g) El contratista deberá entregar los certificados de capacitación a cada uno de los participantes.

7. Lugar y plazo de ejecución de la prestación

7.1 Prestación Principal

- a). Los equipos deberán ser entregados en la Sección Almacén de EMAPICA, sito en Calle Castrovirreyna N° 487 - Ica
- b). Los equipos serán trasladados e instalados por el contratista en las agencias detalladas en las sedes que se indican en las Bases
- c). El plazo de entrega, traslado e instalación de los equipos (prestación principal) no deberá ser mayor a sesenta (60) días calendario, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, de la siguiente manera:
 - Plazo de entrega de equipos : 30 días calendarios
 - Plazo de traslado e instalación : 30 días calendarios

7.2. Prestación Accesorio

- a) El plazo del mantenimiento preventivo (prestación accesorio) será de (12) meses a partir del día siguiente de la emisión del acta de conformidad por la prestación principal.
- b) El plazo del soporte técnico (prestación accesorio) será de 12 meses a partir del día siguiente de la fecha de emisión del acta de conformidad por la prestación principal.
- c) El plazo para la capacitación y/o entrenamiento (prestación accesorio), se realizará dentro de los 30 días posteriores a la emisión del acta de conformidad por la prestación principal.

8. Entregables

8.1. Entregables por la prestación principal

- ✓ Junto con la entrega de los bienes, el contratista deberá entregar toda la bibliografía considerada necesaria para utilizar los equipos ofrecidos, actualizada a la última versión (manuales, folletos, hojas técnicas; entre otros). Esta documentación deberá ser presentada en formato impreso o digital.



- ✓ Al momento de la instalación, el contratista deberá entregar al Supervisor del Servicio, una guía rápida del funcionamiento de los equipos de radio.
- ✓ El contratista deberá entregar al Supervisor del Servicio, los reportes técnicos de instalación, donde se indique que el equipo se encuentra funcionando correctamente. En este reporte se debe detallar todo el equipamiento instalado en la agencia. Este entregable es necesario para la emisión de la conformidad de la prestación principal.
- ✓ El contratista deberá entregar la documentación de los trabajos de conexión en el cual incluirá la documentación técnica, diagramas y material fotográfico de conexión por agencia en formato impreso y digital, este entregable es necesario para la conformidad de la prestación principal.

8.2. Entregables por la prestación accesoria

- ✓ Mantenimiento preventivo: El contratista deberá entregar al término de cada rutina de mantenimiento, un informe con el detalle de los trabajos realizados, adjuntando el reporte de los servicios de mantenimiento preventivo, con la firma y sello del administrador de cada agencia. Si durante la ejecución del servicio de mantenimiento preventivo el contratista detecta en alguna oficina, problemas externos (ajenos al equipo de radio) que puedan afectar su operatividad, deberá entregar un informe adicional detallado, con las observaciones encontradas y las recomendaciones necesarias. Este informe deberá contener imágenes (fotos) de las observaciones encontradas y deberá ser entregado hasta un máximo de 05 días calendario de realizada el mantenimiento preventivo y detectado el problema.
- ✓ Soporte Técnico: El contratista deberá entregar al término de cada semestre, un informe de atención de incidencias consolidado, el cual debe estar basado en los tickets de atención generados. Adicionalmente, si durante el servicio el contratista detecta problemas externos (ajenos al equipo de radio) que puedan afectar a su operatividad, deberá emitir un informe adicional detallado, con las observaciones encontradas y las recomendaciones necesarias. Este informe deberá contener imágenes (fotos) de las observaciones encontradas y deberá ser entregado hasta un máximo de 05 días calendario de realizado el servicio.
- ✓ Capacitación y/o entrenamiento: El contratista se obliga a entregar certificados de capacitación a cada participante y un CD conteniendo el video tutorial con los temas desarrollados en la capacitación. Los cuales deberán ser presentados como máximo dentro de los 10 días posteriores de realizada la capacitación

9. Perfil del Postor

EL CONTRATISTA contará con el siguiente personal profesional y técnico mínimo requerido:

Personal

Un (01) Supervisor General del Servicio.

Formación

Titulado en ingeniería electrónica o ingeniería de Telecomunicaciones, colegiado y habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú, responsable de las actividades a realizar, y con quien coordinará el personal designado por la EPS EMAPICA S.A.. El Certificado de Habilidad expedido por el Colegio de Ingenieros de Perú será presentado al inicio del Servicio

Experiencia

Experiencia profesional mínima de cinco (05) años, contabilizados a partir de su Colegiatura en el ejercicio de la profesión de ingeniero electrónico o de ingeniero de telecomunicaciones.



10. Forma de Pago

• Adquisición de Bienes

El pago se efectuará en una **sola armada**, en el plazo de 10 calendarios contados después de la entrega de los bienes y cumplimiento de lo requerido en las especificaciones técnicas.

• Servicio

LA ENTIDAD se obliga a pagar el monto correspondiente en un máximo de 10 días Calendario contados a partir de la entrega del servicio y con verificación de la conformidad de la Oficina de Informática.

