**FORMULARIO C-1**

**CARATERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS Y OFERTADAS**

**SERVICIO DE INSTALACIÓN DE ENLACE DE DATOS BANDA ANCHA PARA EL POZO SIPOTINDI-X1 - SANTA CRUZ - CAMIRI**

| **Descripción de las Especificaciones Técnicas** | **PARA SER LLENADO POR EL PROPONENTE** **(DESCRIBIR SU PROPUESTA EN BASE A LO SOLICITADO)**  |
| --- | --- |
| **Característica del Bien requerido por YPFB** | **Características Propuestos por el Proponente**  |
| ENLACE DE BANDA ANCHA INALÁMBRICO Se requiere un sistema capaz de transportar servicios de datos, telefonía e internet desde la GNEE -Camiri hasta el pozo señalado anteriormente. Debido a la diversificación de sistemas de acceso para este fin, se requiere un sistema de radioenlaces por microondas distribuida estratégicamente desde la ciudad de Camiri hasta el pozo SIPOTINDI-X1, los equipos empleados deberán tener un alto performance, y calidad alta en el diseño e ingeniería de fabricación.Se requieren los siguientes márgenes de disponibilidad:* Disponibilidad mínima en el enlace: 99.0%
* Disponibilidad máxima de enlace: 99.5%
* Tiempo Máximo de Inoperatividad: 3.6 días/año
* Tiempo Mínimo de Inoperatividad: 1.8 días/año
* Throughput Mínimo: 40 Mbps. agregado capaz de soportar el transporte de datos, internet y telefonía.
* Es responsabilidad del proveedor el licenciamiento de frecuencias SHF
 |  |
|

|  |
| --- |
| **TRANSMISOR DE BANDA ANCHA** |
| Banda operativas | 4.940 – 4.990 Ghz.5.150 – 5.250 Ghz.5.250 – 5.350 Ghz.5.470 – 5.725 Ghz.5.725 – 5.850 Ghz.5.825 – 6.050 Ghz. |
| Tamaño de los canales | Configurable:5 / 10 / 15 / 20 / 30 / 40 / 45 MHz. |
| Duplexación | TDD |
| Seguridad | FIPS-197 compilado a Encriptación 128/256 bit AES (*opcional*)HTTPs y SNMPv3Identificación basada en cuentas de usuario.Configuración de contraseña.Autentificación de usuario y soporte de radio. |
| Protocolo Ethernet | IEEE 802.3 |
| Gestión de Sistema | IPv4/IPv6Acceso Web por medio de buscador usando el protocolo HTTPS/TLSSNMP v1, v2c y v3. |
| Rango operativo | -40°C a +60°CIncluyendo radiación solar. |
| Protección medioambiental para agua | IP66 / IP67 |
| Velocidad de vientos soportadas | 322 Kph. |

 |  |
| EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIÓNSe requiere un sistema de radiocomunicación capaz de brindar cobertura al Pozo SIPOTINDI-X1, al campamento todo el tramo de movilización desde Camiri hasta el pozo (mediante radio), de la misma forma la comunicación debe cubrir la población de Camiri, para esto se considera trabajar con el siguiente equipamiento:* Cinco (5) radio portátiles Handy.
* Un (1) radio móvil (*para camionetas o vehículos*).

Se requiere la instalación de una radio base en el pozo para la persona de vigilancia en sitio.Las radios portátiles serán distribuidos entre el personal encargado de la toma de decisiones, supervisores, personal encargado de la ejecución de obras en sitio y personal de vigilancia.El sistema propuesto deberá contar con dos (2) canales de operación en frecuencia VHF, donde se deberá incluir todo el equipamiento para poder cumplir con este requerimiento, como ser:* Sitio de repetición.
* Sistema de alimentación para la repetidora.
* Repetidoras para dos (2) canales.

Los radios portátiles estarán distribuidas para el personal encargado de la toma de decisiones, supervisores, personal encargado de la ejecución de las obras en sitio, personal de vigilancia. |  |
|

|  |
| --- |
| **REPETIDOR/VHF** |
| Cantidad | 2 (Dos) unidades (pozo). (1 repetidora de voz y una de Data)2 (Dos) unidad Sararenda (1 repetidora de voz y una de Data)El proveedor deberá contemplar ese aplicativo pudiendo ser TURBONET, SmartPTT u otro que considere necesario. Para tener grabación de voz para auditorias y determinar ubicaciones del personal clave de YPFB como normas de Seguridad de YPFB |
| Marca/Modelo | A ofertar. |
| Dimensiones | 132.6 X 482.6 X 296.5 mm (5.22 X 19 X 11.67 in) |
| Peso | 14 Kg  |
| Requerimientos de Alimentación | AC: 84-264, 47-63 HZDC: 13.8 VDC  |
| Consumo de potencia | 500 W |
| Conectores de Antena: | Transmisión: N HembraRecepción: BNC Hembra |
| Espaciamiento de Canal | 12.5khz (6.25e compliant) |
| Modulación | Transmisión: FM & 4FSK |
| Rango de frecuencias del transmisor  | VHF: 136 – 174 Mhz  |
| Potencia de Salida | 25 -45 W |
| Atenuación de emisiones de espurias y Harmonicas | 80 db |
| Rango de frecuencias del Receptor | VHF: 136 – 174 Mhz |
| Sensibilidad Digital 5% BER | 0.28 uV -118 dbm |
| Rechazo de intermodulación | 78 db |
| Rechazo de Canal adyacente | 60 db a 12.5 khz |
| Rechazo de Respuesta a espurias e imagen | 80 db |
| Licenciamientos | Linked Capacity Plus Conexión IPAcceso restringido al sistemaVoz de interfaz de aplicaciones de redDatos de interfaz de aplicaciones de redGPS Mejorado |
| **RADIOS DE COMUNICACIÓN (HANDYS)** |
| Cantidad | 5 (Cinco) unidades. |
| Marca/Modelo | A ofertar. |
| Rango operatividad  | VHF: 136 – 174 Mhz  |
| DIMENSIONES (AlxLaxAn): | 130,3 mm / 55,2 mm / 41,1 mm |
| PESO (gramos/onzas): | 355,5 g (12,54 oz) |
| FUENTE DE ALIMENTACIÓN: | Batería recargable de 7.5 Voltios |
| DURACION DE LA BATERIA 5/5/90: | Analógico: 12,3 hs/ Digital: 18,1 hs |
| ESPACIAMIENTO DE CANAL: | 12.5 20 25KHz |
| ESTABILIDAD DE FRECUENCIA ( -30C A 60C, 25C REF.): | +/- 0.5 ppm |
| MODULACION: | 12,5 kHz – Datos: 7K60F1D & 7K60FXD12,5 kHz – Voz: 7K60F1E & 7K60FXECombinación de voz y datos (12,5 kHz): 7K60F1W |
| RESPUESTA DE AUDIO (transmisor) | TIA603D |
| RESPUESTA DE AUDIO (0.3 - 3KHz): | TIA603C |
| DISTORCIÓN DE AUDIO (TIPICA) | 3% |
| SENSIBILIDAD (12dB SINAD) | 0,3uV 0,22uV (típica) |
| **RADIOS DE COMUNICACIÓN MOVIL** |
| Cantidad | 1 (Una) Unidad |
| Marca Modelo  | A Ofertar |
| Número de Canales | 1000 por zonas |
| Potencia de RF | 25-45 W |
| Frecuencia | 136 – 174 MHZ |
| Consumo de Corriente en reposo | 0.81 A |
| Consumo de corriente recepción de Audio Normal | 2 A |
| Consumo de corriente en transmisión | 25-45 W: 14.5 A |
| Espaciamiento de Canal | 12.5 Khz / 25 KHZ\* |

 |  |
| EQUIPOS DE ENLACE DE DATOSLa empresa CONTRATISTA deberá proporcionar equipos de comunicación compatibles con la plataforma CISCO empleada actualmente por YPFB. Mínimamente deberá entregar un ROUTER VPN, un SWITCH (Capa 2) y un ROUTER (Capa 3). |  |
|

|  |
| --- |
| **Router VPN Dual WAN** |
| WAN dual  | Configurable para copia de seguridad Smartlink o equilibrio de carga |
| Puertos | 4 LAN ports for high-performance connectivity.2 USB ports to support a 3G/4G modem or flash drive |
| Estándares  | ● 802.3, 802.3u ● IPv4 (RFC 791). ● Protocolo de información de routing (RIP) v1 (RFC 1058) y v2 (RFC 1723)  |
| Protocolos de red | ● Servidor con protocolo de configuración dinámica de host (DHCP), cliente DHCP y agente de retransmisión DHCP ● IP estática ● Protocolo punto a punto a través de Ethernet (PPPoE) ● Protocolo de tunelación punto a punto (PPTP) ● Puente transparente ● Retransmisión DNS, DNS dinámico (DynDNS, 3322)  |
| Protocolos de routing  | ● Estático ● RIP v1 y v2  |
| Traducción de direcciones de red (NAT)  | Traducción de direcciones de puerto (PAT) ● Traducción de direcciones de red y puerto (NAPT), NAT traversal, NAT uno a uno |
| Vinculación de protocolos | Los protocolos pueden vincularse a un puerto WAN concreto en equilibrio de carga |
| Red periférica (DMZ) | Puerto DMZ, host DMZ |
| Seguridad Firewall | SPI, denegación de servicio (DoS), Ping of Death (ping de la muerte), SYN Flood (saturación con paquetes SYN), Land Attack (ataque LAND), IP Spoofing (Suplantación de IP), alerta de correo electrónico para los ataques de hackers |
| IPsec  | 100 túneles de IPsec sitio a sitio para la conectividad de sucursal |
| QuickVPN  | 50 túneles de QuickVPN para el acceso de clientes remotos |
| PPTP  | 5 túneles de PPTP para el acceso de clientes remotos  |
| Cifrado  | Estándar de cifrado de datos (DES), Triple estándar de cifrado de datos (3DES) y Estándar de cifrado avanzado (AES) AES-128, AES-192, AES-256 |
| Autenticación | Autenticación MD5/SHA1  |
| NAT traversal de IPsec | Compatible para túneles de puerta de enlace a puerta de enlace y de cliente a puerta de enlace |
| Transferencia de VPN | PPTP, L2TP, IPsec |
| VPN avanzada | Detección de puntos inactivos (DPD), IKE, DNS dividido, copia de seguridad de VPN |
| Certificaciones | FCC clase B, CE clase A cUL, Anatel, MEPS, CCC, PSB, CB, C-tick, KCC |
| **SWITCH (CAPA 2)** |
| Ubicación | En el Shelter de Comunicaciones. |
| Cantidad | 1 (una) unidad. |
| Marca/Modelo | A ofertar. |
| Capacidad de conmutación | 1.6 Gbps. mínimamente.Switch de escritorio Gigabit de por lo menos 8 puertos. |
| Capacidad de envíomínimo requerido | Velocidad de envío en millones de paquetes por segundo (mpps) (*sobre la base de paquetes de 64 bytes*) 1.4 mpps. |
| Calidad de servicio (QoS) | 4 colas de hardware, configuración de colas de prioridad y operación por turnos ponderada (WRR), 802.1p por prioridades. |
| Puertos | 8 conectores RJ-45 para 10BASE-T/100BASE-TX, Interfaz de detección automática de (MDI, Medium Dependent Interface y MDI-X), Negociación automática de puertos para conexión de dispositivos de 10, 100 Mbps. |
| Indicadores LED | Sistema/alimentación, enlace/actividad |
| Normas | * 802.3 Ethernet 10BASE-T
* 802.3u Fast Ethernet 100BASE-TX
* Control de flujo 802.1p Prioridad
 |
| Alimentación | 12 VCC, 500 mA |
| Certificaciones | UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), marcación CE, FCC Parte 15 (CFR 47) Clase A |
| Temperatura de funcionamiento | 0 a 40 °C |
| Temperatura de almacenamiento | -20 a 70 °C |
| Humedad de funcionamiento | 10% a 90%, relativa, sin condensación |
| Humedad de almacenamiento | 10% a 90%, relativa, sin condensación |
| **ENRUTADOR (CAPA 3)** |
| Ubicación | En el Shelter de Comunicaciones |
| Cantidad | 1 (una) unidad. |
| Marca/Modelo | modelo a ofertar. |
| Puertos | 48 puertos, 10/100 PoE + 2 1000BT +2 SFP LAN Base |
| Servicios IP | ●  Protocolos de enrutamiento: RIPv1, RIPv2, OSPF, EIGRP, BGP●  Encapsulación de enrutamiento genérico (GRE) y multipunto GRE (mGRE)●  Cisco Express Forwarding●  Estándar 802.1d Spanning Tree Protocol●  Protocolo de túnel de capa 2 (L2TP, L2TPv3)●  Traductor de direcciones de Red (NAT)●  Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), servidor, y cliente●  Sistema dinámico de nombres de dominio (DNS), Proxy DNS, DNS Spoofing●  Listas de control de acceso (ACL)●  IPv4 e IPv6 Multicast●  Virtual Ruta Forwarding (VRF) Lite●  Protocolo de Resolución de Siguiente Salto (NHRP)●  Detección de Reenvío Bidireccional (BFD)●  NetFlow flexible (FNF)◦   PPP◦   HDLC◦   PPPoE |
| LAN | ●  16 802.1Q VLAN●  Filtrado MAC●  Analizador de puerto de Switch (SPAN)●  Control de tormentas●  802.1x |
| Seguridad | ●  IPsec con IKEv1 y IKEv2, IPsec sobre IPV6.●  EasyVPN, DMVPN, Túnel-less Grupo cifrado Transporte VPN Secure Socket Layer (SSL) VPN●  Acelerado por hardware DES, 3DES, AES 128, AES 192, 256 y AES●  Inspección de aplicaciones avanzadas y control●  HTTP seguro (HTTPS), FTP y Telnet Autenticación Proxy●  Conector de seguridad de Cisco Web●   Prevención de Intrusos ( \* 1 GB DRAM mínimo)●  Soporte para hasta 20 túneles con mínimo de 512-M DRAM y hasta 100 túneles con un mínimo de 1 GB de memoria DRAM |
| Calidad de Servicio (QoS) | ●  Hacer cola baja latencia (LLQ)●  Con base en políticas de enrutamiento (PBR)●  Clase basada en QoS MIB●  Clase de servicio (CoS) (DSCP)●  Clase-base aleatoria ponderada Detección Temprana (CBWRED)●  Protocolo de reserva de recursos (RSVP)●  Real-Time Transport Protocol (RTP) de compresión de cabecera (cRTP)●  Servicios diferenciados (DiffServ)●  QoS preclasificados y prefragmentation●  HQoS |
| Alta Disponibilidad | ●  Protocolo de redundancia de enrutador virtual (VRRP) (RFC 2338)●  HSRP●  MHSRP |
|  Aplicación Visibilidad | NBARv2 y Performance Agent |
|  Optimización WAN | WAAS expreso ( \* 1 GB DRAM mínimo) |
| IPv6 | ●  IPv6 arquitectura de direccionamiento●  IPv6 resolución de nombres●  estadísticas IPv6●  traducción IPv6: los paquetes de transporte entre IPv6 e IPv4-sólo-sólo puntos finales (NAT-PT)●  Protocolo de Mensaje de Control de Internet Version 6 (ICMPv6)●  IPv6 DHCP●  OSPFv3●  BGP4 +●  IPv6 unidad de vía de transmisión máxima (PMTU)●  IPv6 Vecino Discovery●  IPv6 configuración automática de direcciones sin estado (SLAAC)●  IPv6 Multicast Routing |
| Administración | ●  Configuración Profesional Cisco expreso●  Cisco Prime ™ Infraestructura●  Acuerdo de nivel de servicio IP Cisco (IP SLA)●  Telnet, Protocolo Simple de Administración de Red Versión 3 (SNMPv3), (SSH) Protocolo Secure Shell, la interfaz de línea de comandos (CLI), y la gestión de HTTP●  RADIUS y TACACS + |

 |  |
| SHELTER DE COMUNICACIONESEl **CONTRATISTA** deberá proveer un shelter de comunicaciones para exteriores. El mismo debe estar ubicado en la base de la torre de telecomunicaciones en pozo, y albergará mínimamente los siguientes equipos:* Aire Acondicionado con la capacidad necesaria para mantener acondicionado el ambiente a una temperatura idónea para TODOS los equipos en funcionamiento.
* Dimension de 3x3
* Plancha Nervada, forrada con PVC interna
* Aislamiento de poliuretano
* UPS (*las características técnicas se detallan a continuación*).
* Transformador aislador.
* Central Telefónica.
* Equipos de comunicación.
* Equipos para transporte de línea telefónica.
* Dos repetidoras y sus fuentes de alimentación.
* Fuentes de alimentación de equipos de comunicación.
 |  |
|

|  |
| --- |
| **EQUIPO UPS** |
| Cantidad | 1 (una) unidad. |
| Marca/Modelo | A ofertar. |
| Ubicación | En el Shelter de Comunicaciones |
| Capacidad de Potencia de Salida | 4,500 Vatios / 6,000 VA |
| Máxima Potencia Configurable | 4,500 Vatios / 6,000 VA |
| Tensión de Salida Nominal | 230 V. |
| Distorsión de tensión de salida | Menos de 2% |
| Frecuencia de salida (sincronizada a red eléctrica principal)  | 50/60 Hz +/-3 Hz  |
| Otras tensiones de salida  | 220, 240  |
| Factor de cresta  | 3: 1  |
| Topología  | Doble conversión en línea  |
| Tipo de forma de onda  | Onda senoidal  |
| **Conexiones de salida** * (6) IEC 320 C13
* (4) IEC 320 C19
* (2) IEC Jumpers
 |  |
| Bypass  | Desviación interna (automática y manual)  |
| Entrada de voltaje  | 230V  |
| Frecuencia de entrada  | 40 - 70 Hz (autosensor)  |
| Tipo de enchufe  | Hard Wire 3 wire (1PH+N+G) |
| Variación de tensión de entrada para operaciones principales  | 160 - 275V  |
| Variación de tensión de entrada adaptable para operaciones principales  | 100 - 275 (half load) V  |
| Otras tensiones de entrada  | 220, 240  |
| Tipo de batería  | Batería sellada de plomo sin necesidad de mantención con electrolito suspendido: a prueba de filtración  |
| Baterías pre-instaladas  | 2  |
| Tiempo típico de recarga  | 1.50 hora(s)  |
| Cantidad de cartuchos de batería de recambio  | 1  |
| Puerto de interfaz  | Cierre de contacto, RJ-45 10/100 Base-T, RJ-45 Serial, SmartSlot, USB  |
| Cantidad de interfaces SmartSlot™  | 1  |
| Panel de control  | Estatus multifuncional LCD y consola con control  |
| Alarma audible  | Alarmas sonoras y visibles priorizadas por severidad  |
| Interruptor de emergencia (EPO)  | Sí  |
| Clasificación de energía de sobrecarga (Joules)  | 480 Joules  |
| Color  | Negro  |
| Ambiente operativo  | 0 - 40 °C  |
| Humedad relativa de operación  | 0 - 95%  |
| Elevación de operación  | 0 – 3,000 metros  |
| Temperatura de almacenamiento  | -15 - 45 °C  |
| Humedad relativa de almacenamiento  | 0 - 95% |
| Elevación de almacenamiento  | 0 – 15,000 metros  |
| Ruido audible a 1 metro de la superficie de la unidad  | 55.00 dBA  |
| Disipación térmica en línea  | 931.00 BTU/hora  |
| Clase de Protección | IP 20 |
| Certificaciones  | C-tick, CE, Certificación CE, EAC, EN 50091-1, EN 50091-2, ENERGY STAR (Unión Europea), IEC 60950, IEC 62040-2, IRAM, VDE  |
| Garantía estándar  | 3 años para reparación o reemplazo (no incluye baterías) y 2 años para baterías  |

 |  |
| CABLEADO ESTRUCTURADOSe requiere el acceso a la red corporativa de YPFB para cinco (5) puntos dobles determinados por YPFB. Los mismos deben provenir del shelter de comunicaciones montado y dejando en cada oficina (portacamp) un punto para datos y otro para telefonía. Un (1) punto Doble en el portacamp del CompanyMan, Dos (2) puntos Dobles en el portacamp de Geología y dos (2) puntos dobles en el portacamp de Seguridad Industrial y CompanyNight, los puntos deberán estar bien identificados, tanto en las oficinas como en el shelter.Estas conexiones deberán estar cableadas físicamente en los lugares determinados y tener la longitud máxima señalada por norma para cableados del tipo horizontal en Categoría 6A. Se deben proveer todos los elementos de red necesarios para la operatividad y buena práctica del servicio. Para la canalización horizontal desde cada portacamp debe considerarse materiales de tipo antiexplosivo y enterrado de acuerdo a normas y buenas prácticas para este tipo de sitio de instalación. |  |
|

|  |
| --- |
| **MATERIAL DE CABLEADO ESTRUCTURADO EN POZO** |
| Acorde a requerimiento del servicio de acuerdo a las dimensiones del proyecto y presentados en propuesta técnica del proponente. Los mismos son de carácter enunciativo, no limitativo. |
| * Cable Ethernet STP CAT6A
 |
| * Cable Ethernet UTP CAT6A
 |
| * Conector RJ45 Metálico
 |
| * Conector RJ45 Normal Plástico
 |
| * Roseta para Sobreponer x 2
 |
| * Jack RJ45 Hembra
 |
| * Conector RJ11 Macho
 |
| * Patch Cord S/FTP CAT6 1 metro
 |
| * Patch Cord UTP CAT6 3 metros
 |
| * Cable cordoplast flexible 3x4 mm
 |
| * Cable Canal 27\*30 mm con adhesivo
 |
| * Tubo Conduit de 1" x 3 metros
 |
| * Sello Vertical/Horizontal 1"
 |
| * Tubo Conduit de 1 1/2" x 3 metros
 |
| * Sello Vertical/Horizontal 1 1/2"
 |
| * Pasta Selladora
 |
| * Fibra de Retención
 |
| * Caja de Concreto
 |
| * Tapa Metálica
 |
| * Regleta cortapicos con 6 puertos como mínimo.
 |
| * Precintos Plásticos
 |
| * Cinta doble impacto
 |
| * Alambre galvanizado No. 14 (mínimamente).
 |
| * Sellante Espuma Barra
 |

 |  |
| SOLUCIÓN Wi-FiImplementar una red de acceso inalámbrico para conectividad a la red de datos de YPFB Corporación e internet. La misma debe estar restringida y permitir el servicio para alrededor de treinta (30) equipos simultáneamente (encriptada y con SSID oculto).La red inalámbrica a ser implementada debe tener como alcance el pozo de perforación (tanto para interior como para exterior de las oficinas), tomando en cuenta las normas de seguridad industriales existentes en dichas locaciones. |  |
|

|  |
| --- |
| **EQUIPO Wi-Fi** |
| Cantidad | Equipos mínimos necesarios para cobertura del área del Campamento base. |
| Marca/Modelo | A ofertar. |
| Peso  | No mayor a los 500 g  |
| Características Exteriores  | Plástico para exteriores resistente a UV  |
| Procesador  | MIPS 24Kc o equivalente. |
| Memoria mínima requerida | 128 MB SDRAM, 8 MB Flash  |
| Interface de Red  | 10/100 Mbps  |
| Conector RF  | RP-SMA Hembra  |
| Consumo  | No mayor a 6.5W  |
| Alimentación  | 24V, con adaptador PoE  |
| Método de Alimentación  | PoE Pasivo  |
| Temperatura de Operación  | -30 a 75°C  |
| Humedad de Operación  | 5 a 95%  |
| Modo de trabajo  | AP, Nodo  |
| Servicios  | Web server, SNMP, Servidor SSH, Telnet, DHCP, NAT, Puente, Enrutamiento  |
| Ajuste de Distancia  | Ajuste Dinámico y Modo Manual  |
| Ajuste de Potencia  | Ajustable con Software y CLI  |
| Seguridad  | WPA2 AES  |
| Certificaciones  | FCC, IC, CE  |

 |  |
| EQUIPOS PARA TELEFONÍA IPSe requiere contar con el servicio de comunicación telefónica con Camiri y el resto del país. Se deberá realizar el transporte de dos (2) líneas telefónicas analógicas PSTN en Camiri, las cuales serán puestas en la central telefónica provista por el Contratista en Camiri, con el fin de que puedan ser empleadas en los cinco (5) puntos de telefonía implementados en los portacamps, los mismos deberán tener comunicación de forma transparente con los internos de la GNEE, usando la misma codificación de GNEE, usando la misma codificación de GNEEDe la central se proveerán cinco internos, los cuales podrán hacer llamadas entre internos y hacer uso de las líneas externas provistas por YPFB.Los cinco (5) aparatos telefónicos serán provistos por el Contratista. |  |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **CENTRAL TELEFONICA IP CON ITERACCION CON CENTRAL ANALOGICA** |
| Cantidad | 1 (una) unidad |
| Marca/Modelo | A Ofertar |
| Procesador | Procesador Cortez A8 NAND Flash |
| Capacidad de Memoria | 512 MB DDR RAM, 4 GB NAND Flash |
| Codecs de Voz | A-Law/U-Law G.711, G.722, G.723.1, G.726, G.729ª, ILBC, GSM |
| Codecs de Video | H.264, H.263,  |
| Cancelacion de ECO | 128ms de longitud por Hardware DSP |
| DialPlan | DialPlan Flexible, enrutamiento de llamadas y grabación de llamadas |
| Puertos FXO | 8 puertos FXO SIP |
| Puertos FXS | 2 puertos FXS para extensiones analógicas de fax |
| Troncales SIP | 50 troncales SIP |
| Puertos de LAN | Puerto de red Gigabit con PoE integrado |
| Operatividad | Tener la capacidad soportar más de 10 llamadas y/o conferencias simultáneas. |

 **EQUIPO PARA TRANSPORTE DE LÍNEA TELEFÓNICA – TELEFONO IP (TIPO I)** |
| Protocolos y estándares | SIP RFC3261, TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, HTTP/HTTPS, ARP, ICMP, DNS (A record, SRV, NAPTR), DHCP, PPPoE, SSH, TFTP, NTP, STUN, SIMPLE, LLDP-MED, LDAP, TR-069, 802.1x, TLS, SRTP |
| Interfaz de Red | Dual switched 10/ 100/ 1000 Mbps ports con POE Integrado |
| Cámara de pantalla Grafica | 4.3»(480×272) capacitive (5 points) touch screen TFT LCDmega pixel CMOS Camara con obturador de privacidad |
| Bluetooth Wi-Fi  Puertos Auxiliares  | integrado. Bluetooth 4.0 + EDRintegrado. 802.11 b/g/nConector para auriculares RJ9 (permitiendo EHS con auriculares Plantronics), USB, SD, Mini-HDMI, puerto de módulo de extensión |
| Codecs de Voz  | Soporte para G.711µ/a, G.722 (banda Ancha), G.726-32, iLBC, Opus, G.729, en banda y fuera de banda DTMF (en audio, RFC2833, SIP INFO) |
| Codecs y capacidades de Video  | H.264 BP / MP / HP, resolución de vídeo de hasta 720p, velocidad de fotogramas de hasta 30 fps, tasa de bits de hasta 2Mbps, videoconferencia de 3 vías, anti-parpadeo, enfoque automático y exposición automática, PIP (Picture- Imagen), visualización en pantalla, bloqueo de cámara, captura / almacenamiento de imágenes fijas, grabación de vídeo, indicador visual de mensajes de voz |
| Implementacion de Aplicaciones |  Permite que las aplicaciones compatibles con la versión 4.2 de Android OS sean desarrolladas, descargadas y ejecutadas en el dispositivo integrado con control de aprovisionamiento |
| Audio en HD  | el teléfono y el altavoz deben admitir audio HD (banda ancha) |
| Soporte base | Soporte integrado con 2 ángulos ajustables. Montaje en pared |
| Modulo de Extension | puede alimentar hasta 4 módulos GXP2200EXT con una pantalla gráfica gráfica de 128x384, 20 teclas de marcación rápida / BLF con LED de doble color, 2 teclas de navegación y menos de 1.2W de consumo de energía por unidad |
| QoS | Layer 2 QoS (802.1Q, 802.1p) and Layer 3 (ToS, DiffServ, MPLS) QoS |
| Securidad | Contraseñas de nivel de usuario y administrador, autenticación basada en MD5 y MD5-sess, archivo de configuración cifrado AES de 256 bits, TLS, SRTP, HTTPS, control de acceso a medios 802.1x |
| Actualizacion y Aprovisionamiento | Actualización de firmware a través de TFTP / HTTP / HTTPS o carga HTTP local, aprovisionamiento masivo utilizando TR-069 o archivo de configuración XML cifrado AES |
| Energia y eficiencia Energetica Verde |  Adaptador de alimentación universal incluido: Entrada 100-240VAC 50-60Hz; Salida 12VDC, 1.5A (18W), PoE + integrado (Power-over-Ethernet) 802.3at, Clase 4 |
| Temperatura y Humedad  | Funcionamiento: 0 ° C a 40 ° C, Almacenamiento: -10 ° C a 60 ° C,Humedad: 10% a 90% Sin condensación |
| Contenido | 1 (uno) GXV3240 teléfono, auricular con cable, soporte base, fuente de alimentación universal, cable de red, paño de limpieza para lentes, guía de instalación rápida, folleto, licencia GPL |
| Conformidad | FCC: Parte 15 (CFR 47) Clase B; UL 60950 (adaptador de la energía) CE: EN55022 Clase B, EN55024, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN60950-1, EN62479, RoHS RCM: AS / ACIF S004; AS / NZS CISPR22 / 24; AS / NZS 60950; AS / NZS 4268 |
| **EQUIPO PARA TRANSPORTE DE LÍNEA TELEFÓNICA – TELEFONO IP (TIPO II)** |
| Protocolos y estándares | SIP RFC3261, TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, HTTP/HTTPS, ARP, ICMP, DNS (A record, SRV, NAPTR), DHCP, PPPoE, SSH, TFTP, NTP, STUN, SIMPLE, LLDP-MED, LDAP, TR-069, 802.1x, TLS, SRTP |
| Interface de Red | 2xRJ45 puertos Ethernet 10 / 100MPuerto de microteléfono Power over Ethernet (IEEE 802.3af), clase 2> 1xRJ9 (4P4C)1xRJ9 (4P4C) puerto para auriculares |
| Caracteristicas del Telefono | 1 Cuenta de VoIP, Llamada en espera, silencio, DND, Marcación rápida de un toque, línea directa> Desvío de llamadas, llamada en espera, transferencia de llamadas> Escucha en grupo, SMS, Repetición, devolución de llamadas, respuesta automática, Conferencia local de 3 vías> Llamada sin proxy SIP, Selección / importación / eliminación de tono de llamada> Establecer la hora de la fecha de forma manual o automática, Plan de marcado> Navegador XML |
| Funciones de IP-PBX  | Llamada anónima, rechazo de llamada anónima, Desvío en caliente, llamada de emergencia, Indicador de mensaje en espera (MWI), Correo de voz, parque de llamadas, captura de llamadasIntercomunicador, paginación, música en esperaTerminación de llamada |
| Pantalla e indicador | LCD gráfico de 132x64 píxelesLED para indicación de llamada y mensaje en esperaInterfaz de usuario intuitiva con iconos y teclas programablesSelección de idioma nacional  Identificador de llamadas con nombre, número |
| Otros rasgos fisicos | Montaje en paredAdaptador de CA universal externo (opcional): Entrada de CA 100 ~ 240V y salida de CC 5V / 600mAConsumo de energía (PSU): 1.2-1.9WConsumo de energía (PoE): 1.8-2.3WDimensión (W \* D \* H \* T): 185mm \* 188mm \* 143mm \* 38mmHumedad de funcionamiento: 10 ~ 95%Temperatura de funcionamiento: -10 ~ 50 ° C |
| Administración | Configuración: navegador / teléfono / auto-provisión> Provisión automática a través de FTP / TFTP / HTTP / HTTPS para despliegue masivoProvisión automática con PnP Zero-sp-touch, TR-069> Restablecer fábrica, reiniciar> Exportar rastreo de paquetes, registro del sistema |
| Red y Seguridad  | SIP v1 (RFC2543), v2 (RFC3261)Compatibilidad con la redundancia del servidor de llamadas> NAT transversal: modo STUNModo proxy y modo de enlace SIP peer-to-peerAsignación de IP: estática / DHCP> Servidor web HTTP / HTTPSSincronización de hora y fecha mediante SNTPUDP / TCP / DNS-SRV (RFC 3263)QoS: 802.1p / Q etiquetado (VLAN), Capa 3 ToS DSCPSRTP para voz> Seguridad de capa de transporte (TLS)Administrador de certificados HTTPS Encriptación AES para el archivo de configuraciónAutenticación de resumen utilizando MD5 / MD5-sessIEEE802.1X> IPv6 |
| Contenido del paquete | 4 (Cuatro) Teléfono SIP-T19P, auricular con cable, soporte base, fuente de alimentación universal, cable de red, paño de limpieza para lentes, guía de instalación rápida, folleto, licencia GPL |
| Conformidad  | FCC: Part 15 (CFR 47) Class B; UL 60950 (power adapter) CE : EN55022 Class B, EN55024, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN60950-1, EN62479, RoHS RCM: AS/ACIF S004; AS/NZS CISPR22/24; AS/NZS 60950; AS/NZS 4268 |

 |  |
| EQUIPOS PARA TELEFONÍA IP/ INTRINSICO PARA ZONA 1/21 DIV. 1

|  |  |
| --- | --- |
| Sistema Operativo | Android 4.4 (kitkat) |
| Conjunto de Chip | MSM8926 1.2 gHz Quad core |
| Banda | 4g / LTe-standardQuad Band / UMTS850/900/1900/ 2100 MHzQuad Band /GSM 850/900 /1800/1900 MHz |
| Antena | Antena MIMO para LTE |
| WIFI | 802.11 a / b / g / n, banda dual, WiFi Direct, punto de acceso de WiFi |
| Memoria | 16 GB de almacenamiento interno / 1 GB de ram12 GB memoria de usuario |
| Bluetoothsms, mms (texto, imágenes, audio,vídeo) | BT4.0 / BLE (baja enerergia)admite sms y mms |
| GPS, NFC | GPS / GLONASS / NFC |
| duración de la batería: | Hasta 1000 horas en espera y hasta 40 en conversación |
| Temperatura ambiente | -20°C.....+55°C |
| Clase de protección | IP68 |
| Tamaño | 137mm x 72,1mm x 26,9 mm (5,39" x 2,54" x1,05") |
| Botones Especiales | Botón de PTT / Botón de alarma / Botón de encendido |
| Tipo de Pantalla | Pantalla con cristal Corning Gorilla® glass 2 y tecnologías Blanview y Glove Touch |
| Linterna LED | SI |
| Microfono | Solución con sistema dual de micrófonosCancelación de ruidos |
| Email Client | EAS, Gmail, POP3, IMAP |
| Certificaciones | ATEX – II 2 G EX ib IIC T4 Gb IP64ATEX – II 2 D EX ib IIIC T135 Db IP6XNEC & CEC – CLASS I, DIVISION 1, GROUP A-D TANEC & CEC – CLASS II & III, DIVISION 1, GROUP E-G TA |
| Proteccion para Trabajo en solitario | LWP |

 |  |
| PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO.El Contratista deberá iniciar sus actividades a partir de la orden de proceder emitida por el fiscal de servicio, el cual tendrá una duración de 360 días calendario, para lo cual el proveedor deberá presentar un cronograma de las actividades a realizar. |  |
| EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA.El Proponente deberá detallar y certificar su experiencia en Servicios de Comunicación y/o en Enlace de Datos Banda Ancha por lo menos en tres (3) trabajos similares o iguales al requerido, con fotocopias simples de contratos, certificados de trabajo u otros documentos equivalentes. |  |
| PERSONAL CLAVE.El Proponente deberá presentar en su propuesta un listado con los nombres del personal calificado en el área de telecomunicaciones que estará en el lugar de trabajo tanto para la instalación, como para el soporte en sitio. El Proponente deberá contar con:Un (1) Coordinador del Servicio, el cual será el encargado en sitio para poder coordinar con personal de YPFB sobre las tareas a ser realizadas. Adjuntar hoja de vida.Personal Técnico propuesto. Adjuntar hoja de vida. |  |

**-------------------------------------------------------------------------------**

**Firma del Propietario o Representante Legal**

**Nombre completo del Propietario o Representante Legal**