



## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### SERVICIO DE INTERNET, SEGURIDAD GESTIONADA, ENLACE DE DATOS Y TELEFONIA FIJA IP PARA LA UGEL 01.

#### 3.1. TÉRMINOS DE REFERENCIA

##### 1. ANTECEDENTES:

La Unidad de Gestión Educativa Local N° 01, tiene la necesidad de contar con una infraestructura de comunicaciones acorde a las necesidades de la institución, que permitirá el mejoramiento de la infraestructura informática, para poder brindar un servicio seguro y eficiente tanto al público como al personal de la institución.

##### 2. AREA USUARIA:

Área de Planificación y Presupuesto - Equipo de Tecnología de la Información.

##### 3. OBJETO DE LA CONTRATACION

Contratar el servicio de acceso a internet junto con una solución que brinde seguridad perimetral, telefonía e interconexión entre las sedes de la UGEL 01.

##### 4. FINALIDAD PUBLICA:

La presente contratación de servicios tiene por finalidad asegurar la operación de nuestra entidad con las condiciones adecuadas para lograr una gestión moderna en base a las tecnologías de la información que favorezca al ciudadano.

##### 5. ALCANCE Y DESCRIPCION DEL SERVICIO

###### 5.1. DURACION DE LOS SERVICIOS

El plazo de contratación de los servicios será por 730 días calendarios. El inicio se contabilizará a partir del día siguiente de firma de aceptación de los servicios por el Área usuaria de la UGEL01.

###### 5.2. DESCRIPCION DE LOS SERVICIOS A CONTRATAR

A continuación, se describen las características de los servicios a contratar:

###### 5.2.1. LINEAS DEDICADAS A INTERNET

- a) El medio físico de transporte de los enlaces deberá ser 100% fibra óptica (canalizado, subterráneo o aéreo) desde el centro de datos de la UGEL01 hasta el punto de presencia más cercano del proveedor. La instalación del cableado de fibra óptica dentro de las instalaciones de la UGEL01 será por los buzones existentes.
- b) La red del proveedor de internet debe ser 100% en fibra óptica.
- c) La red del proveedor debe ser propia y no rentada a terceros. La tecnología de transporte deberá ser como mínimo MPLS, pudiendo ser esta mejorada por otra tecnología de transporte superior.
- d) Los enlaces deben ser 2 (uno principal y uno de respaldo) deben ser dedicados con 200Mbps cada uno (simétrico y sin compresión) en todo instante, bajo la modalidad 7x24x365.

- e) Cada enlace de fibra óptica debe tener diferente recorrido llegando cada uno a un diferente nodo de servicio físico del proveedor en su red, de esta manera el proveedor podrá garantizar enlaces redundantes.
- f) Los enlaces ofrecidos deben ser capaz de soportar un incremento hasta en 100% en ancho de banda en caso lo requiera la UGEL01 y sin cambio de ningún equipo instalado en la UGEL01.
- g) El overbooking debe ser 1:1 garantizado desde el centro de datos de la UGEL01 hasta el NAP y 1:1 en salida internacional hasta el nodo TIER -1 más cercano del peer del proveedor.
- h) El ancho de banda deberá ser garantizado y con un grado de concentración del servicio de 1:1 en el tramo local e internacional debidamente garantizado desde la sede principal de la UGEL01 hasta el POP internacional de su distribución oficial.
- i) El servicio tendrá una tarifa plana mensual, sin cargos adicionales o restricciones por ancho de banda consumido.
- j) Se debe incluir, como parte del servicio, servidores DNS secundarios para los dominios con los que opera la UGEL01.
- k) La solución de internet y los equipos que lo conforman deberán estar configurados en alta disponibilidad.
- l) En el caso de que se necesite realizar obras civiles dentro o fuera del local de la UGEL01 estas deberán ser realizadas por el proveedor a todo costo.
- m) El proveedor entregará un rango de 25 direcciones IPV4 públicas de Internet, siguiendo las normas de ARIN (American Registry for Internet Numbers). Este rango incluye las direcciones de Red, broadcast.
- n) El servicio no debe contener filtros de puertos ni restricciones de ningún tipo.
- o) El proveedor deberá proporcionar accesos al Equipo de Tecnología de la Información de la UGEL01 a un sistema de consultas vía web donde se pueda verificar el tráfico y consumo de ancho de banda en tiempo real.
- p) El proveedor deberá garantizar un Nivel de Acuerdo de Servicio (SLA) mayor al 99.95% mensual.

### **5.2.2. SERVICIO DE SEGURIDAD GESTIONADA**

- a) El servicio de seguridad gestionada será instalado en la sede administrativa de la UGEL01 y debe conectarse al servicio de internet solicitado en el 5.2.1
- b) El servicio de seguridad gestionada deberá contar con equipos de protección perimetral (Appliance), con procesadores asic (similares o superiores), el cual permitirá delegar funciones de Firewall, Traffic Shaping y VPN. Siendo 400 hosts, quienes harán uso del servicio de Internet y el numero promedio de sesiones por host es cinco (05).
- c) La gestión del equipo de seguridad gestionada debe ser compartida entre el proveedor y el personal del Equipo de Tecnología de la Información de la UGEL01, el proveedor entregará acceso a la UGEL01 un usuario con privilegios de escritura.
- d) Los equipos de seguridad gestionada deberán ser instalados en la sede administrativa de la UGEL01. La solución de seguridad

gestionada y los equipos que lo conforman deberán estar configurados en alta disponibilidad.

- e) Cada equipo de seguridad gestionada deberá tener la capacidad de manejar por lo menos 6 zonas (LAN1, LAN2, DMZ1, DMZ2, HA y conexión al servicio de internet).
- f) La interconexión entre los equipos de seguridad gestionada y el switch core de la UGEL01 será mediante fibra óptica y transceivers 1Gbps que el proveedor brindará (el proveedor debe brindar cables de fibra y transceivers de 1Gbps para el switch core de la UGEL01 Aruba, 5406R z12 switch J9850A poe+).
- g) El servicio solicitado debe incluir las licencias en los equipos de seguridad gestionada para:
  - Actualizaciones de firmware.
  - Sistema de prevención de intrusos.
  - Sistema de detección de intrusos
  - Protección avanzada contra virus y malware.
  - Control de aplicaciones.
  - Filtrado de contenido web y protección de DNS.
  - Antispam.
  - Red privada virtual.
  - Prevención de pérdida de datos.

Dichas licencias deberán estar activas durante todo el periodo del servicio y deben actualizarse continua y automáticamente de las definiciones de nuevas amenazas/vulnerabilidades desde los laboratorios internacionales de análisis del fabricante.

- h) El equipo de seguridad gestionada deberá permitir el acceso a una consola de monitoreo web de todas sus funciones, así como para realizar auditorías a las reglas configuradas y permitir acceso a ver los registros de los incidentes detectados.
- i) La solución de seguridad gestionada debe permitir la consulta web de los "LOGs" acumulados por lo menos de dos meses de antigüedad.
- j) Toda la gestión, soporte y mantenimiento del servicio de seguridad gestionada es por parte del proveedor, lo cual incluye actualización de las listas, configuraciones, generación y envío de reportes, cambio de reglas, entre otros.
- k) El proveedor se encargará de todos los cambios de configuraciones que la entidad necesite hacer en cualquier horario a solicitud de la UGEL01 sin límite de cantidad de cambios y sin costos adicionales. Las configuraciones deberán ser realizadas por el proveedor de manera inmediata.
- l) El proveedor deberá contar con un centro de gestión especializado en seguridad y personal con certificación en el equipo ofertado para monitorear el servicio y atender las solicitudes de la UGEL01 cuando sean requeridas.
- m) El proveedor deberá contar con un sistema de escaneo de vulnerabilidades con el objetivo de validar y consolidar las políticas de seguridad **para todas las IP públicas del servicio**. La frecuencia de los reportes será de uno (01) mensual obligatorio y en caso se requiera la entidad podrá solicitar otros de manera excepcional (dos en el mismo mes). El sistema deberá contar con las siguientes funciones y/o características:

- Crear mapeos de la red que contiene las IP públicas.
- Escanear las vulnerabilidades en la red que contiene las IP públicas.
- Escanear aplicaciones WEB.
- Implementar políticas de seguridad e identificar aquellos equipos que no cumplan con las mismas.
- Asignar diferentes cronogramas para la automatización de cada mapeo y escaneo.
- Exportar los reportes de mapeo y escaneo podrán ser salvados en PDF, XML, CSV, o HTML.
- Enviar un email de alerta con un resumen del número de nuevas vulnerabilidades detectadas.
- Tener una precisión a nivel de 6 sigma, o sea menos de 3.4 errores por millón de escaneo (un error siendo un falso positivo, falso negativo, o negación de servicio).
- Clasificar las vulnerabilidades y riesgos en varios niveles de criticidad.
- Clasificar por grupos en función de las propiedades o riesgos a fin de poder asignar las tareas de remediación.
- Mantenerse actualizado en forma automática con las últimas vulnerabilidades de los diversos sistemas operativos y sus versiones.

### 5.2.3. SERVICIO DE ENLACE DE DATOS ENTRE SEDES

- a) El servicio de enlace entre sedes unirá la sede administrativa siendo esta la sede principal ubicado en (Calle Los Ángeles S/N Pamplona Baja - San Juan de Miraflores), y las remotas archivo central (Mz. "G" Lote 18 Santa Úrsula – San Juan de Miraflores) y PROMAE (Av. Bolívar N° 697 – Villa el Salvador) de la UGEL01.
- b) Cada enlace de las sedes remotas será dedicado de 10 Mbps (simétrico y sin compresión) en todo instante, bajo la modalidad 7x24x365.
- c) El medio físico de transporte del enlace deberá ser 100% fibra óptica (canalizado, subterráneo o aéreo).
- d) La red del proveedor de datos debe ser 100% en fibra óptica.
- e) La red del proveedor debe ser propia y no rentada a terceros. La tecnología de transporte deberá como mínimo MPLS, pudiendo ser esta mejorada por otra tecnología de transporte superior.
- f) El tipo de tráfico que soportará dicho enlace será de video, audio y datos, sin ningún filtro de puertos.
- g) El servicio incluye todo el equipamiento necesario hasta el puerto del Switch Core de la sede del archivo central Santa Úrsula, sede PROMAE y el Switch Core de la sede principal administrativa de la UGEL01. Incluye cables UTP para los tres switches de la UGEL01.
- h) Se deberá garantizar una disponibilidad Nivel de acuerdo de Servicio (SLA) mayor al 99.5% mensual, para las sedes remotas; y para la Sede Administrativa principal deberá considerar un escenario en alta disponibilidad activo - pasivo, con SLA mínimo mensual será de 99.95%.

- i) El enlace de datos debe operar en modo transparente como una extensión de la red LAN de la UGEL01.
- j) El proveedor deberá proporcionar accesos al Equipo de Tecnología de la Información de la UGEL01 a un sistema de consultas vía web del tráfico y consumo de ancho de banda en tiempo real.

#### 5.2.4. SERVICIO DE TELEFONIA FIJA IP

- a) Se debe brindar un servicio de telefonía fija IP en la sede central y esta se distribuirá a la sede de archivo y a la sede PROMAE, mediante los enlaces de datos del ítem 5.2.3 de la línea dedicada que interconecta las tres sedes de la UGEL01.
- b) El proveedor debe de considerar la portabilidad numérica de todos los números asignados a la entidad.
- c) El proveedor deberá configurar como inicio de operaciones lo siguiente: 09 líneas correlativas para la SEDE CENTRAL. El proveedor es responsable de proporcionar el equipamiento y la configuración necesaria para la conexión con la central. Las líneas correlativas se refieren a los DID (líneas directas) y se requiere portabilidad numérica. La institución proporcionará los puntos de red para cada teléfono IP.
- d) Se debe considerar una capacidad máxima de 20 llamadas concurrentes (salientes o entrantes) hacia la red pública.
- e) El contratista realizará el montaje, etiquetado y rotulado de sus equipos físicos (hardware) en los gabinetes de comunicaciones de la Unidad de Gestión Educativa Local - UGEL 01.
- f) El operador de comunicaciones deberá garantizar un Nivel de Acuerdo de Servicio (SLA) mayor al 99.5% mensual.
- g) Los equipos, adaptadores y cualquier otro material o accesorio requeridos para la instalación serán por cuenta del proveedor, quien antes de la instalación del servicio deberá verificar todo lo que considere necesario para incluir en su propuesta. Cualquier omisión implicará que dicho costo sea asumido por el proveedor.
- h) Los permisos y demás requerimientos administrativos y técnicos ante las autoridades competentes para la migración de las líneas telefónicas con las que cuenta actualmente la entidad quedarán a cargo del proveedor.
- i) El proveedor suministrará el servicio de central telefónica virtual entre las líneas telefónicas de la entidad y sedes con funcionalidades de transferencia de llamadas, conferencia, call pick up (jalar llamadas), hunting de entrada, perifoneo para anexos telefónicos.
- j) El proveedor deberá estar en capacidad de brindar la información a la entidad a solicitud de ésta, respecto de los minutos consumidos en el transcurso del mes, con el objetivo de que, si la entidad lo estima conveniente, disponga el bloqueo a ciertos destinos hasta el inicio del siguiente ciclo de facturación. Los bloqueos de los destinos solicitados no deberán originar gasto adicional para la entidad.
- k) El proveedor deberá estar en capacidad de brindar la información a la entidad a solicitud de ésta, respecto de los reportes de telefonía que los anexos telefónicos deben registrar las llamadas salientes y entrantes de cada uno de ellos.

- l) El proveedor configurará un IVR según las opciones que le indicará la UGEL01.
- m) El proveedor deberá proporcionar a la UGEL01 el acceso a un portal web donde se podrá verificar el detalle de llamadas entrantes y salientes incluyendo los minutos consumidos por meses en diagrama de barras.
- n) La bolsa de minutos a móviles no será afectada por el operador destino.
- o) Las llamadas a números de emergencia (100, 115, 105, 116, 106, 117, 113, 119, 110, 0800 y otros que el estado ponga en disposición) serán gratuitas sin límite de minutos.
- p) El proveedor asignará un número 0800 para que los usuarios externos llamen gratuitamente a la UGEL01, solo para fijos (locales y nacionales) y móviles.
- q) La tarifación debe ser tazada al segundo, es decir debe contabilizar solo los segundos consumidos del total de la bolsa contratada.
- r) En caso de que la UGEL01 supere los minutos contratados el servicio del proveedor deberá bloquearse automáticamente y no se activará hasta que la UGEL01 lo autorice.
- s) Durante una llamada entrante se deberá mostrar siempre la identidad del usuario.
- t) Se deberá permitir la restricción o bloqueo de números de llamadas entrantes y salientes.
- u) Las llamadas telefónicas salientes de la entidad UGEL01, deberá tener clave.
- v) Solo se considerará un horario único de comunicaciones para todas las tarifas por los servicios de llamadas locales a fijos y/o celulares, larga distancia nacional a fijos y/o celulares y las llamadas de larga distancia internacional a fijos y/o celulares.
- w) La facturación mensual debe ser detallada (número llamado, cantidad de minutos, hora y fecha) y deberá ser enviada en el informe mensual del proveedor.
- x) El servicio técnico debe estar disponible las 24 horas del día, todos los días del año, para garantizar la continuidad del servicio.
- y) La bolsa de minutos mensual es la siguiente:
  - Fijo (local): 300 minutos
  - Fijo (Nacional): 50 minutos
  - Móviles: 1300 minutos
  - Línea 0800: 100 minutos

### **Central Telefónica en la nube**

- 1) La troncal SIP debe estar asociada a una Central Telefónica en nube, esta puede ser la nube de un fabricante o la Red del Contratista.
- 2) El soporte y garantía del servicio estarán a cargo del contratista, la misma deberá estar vigente hasta los próximos 2 años durante la prestación del servicio de soporte.
- 3) Deberán soportar y tener las habilitaciones correspondientes para operar con los protocolos IPv4 e IPv6(opcional).

- 4) Deberán contar con las licencias de software que sean necesarias, tanto para los teléfonos físico y virtuales (softphone para PC o dispositivos móviles) según se requiera.
- 5) La Unidad de Gestión Educativa Local - UGEL 01 se encargará de proveer el cableado estructurado.
- 6) La solución deberá contar con licencia de hasta 90 anexos telefónicos POE puestos en producción según la cantidad de teléfonos IP a ser instalados en las diferentes áreas de la Unidad de Gestión Educativa Local - UGEL 01. Así mismo deberá instalar y configurar 10 anexos telefónicos virtuales.
- 7) La central telefónica deberá tener capacidad de crecimiento hasta 120 anexos y licencias habilitadas para su respectivo funcionamiento.
- 8) La central telefónica deberá estar basado en una arquitectura cliente servidor, en sistema operativos Linux, Windows, Unix y/o variantes que permita soportar usuarios locales y remotos (clientes), distribuidos en una red de LAN o WAN, utilizando un solo sistema centralizado.
- 9) La solución debe incluir al menos 20 puertos de operadora automática, para atender el servicio de las llamadas entrantes y salientes en simultáneo.
- 10) Debe permitir conectarse, como mínimo, a los siguientes tipos de acceso a red pública: conexión a red IP y conexión hacia la red PSTN.
- 11) La configuración de la central telefónica IP debe poder efectuarse vía WEB (interfaz gráfica de usuario), sin generar desconexión del sistema.
- 12) La comunicación de voz interna y externa sobre red ISDN o PSTN debe efectuarse bajo estándar G.729 (Compresión a 8Kbps) o G.711 entre teléfono IP o PC si es teléfono virtual vs la red pública.
- 13) La comunicación de voz interna y externa sobre la red IP debe efectuarse bajo estándar G.711 o G729. La asignación de los códecs debe ser asignada de manera automática siempre utilizando el mejor códec de compresión al configurar los teléfonos físicos y virtuales:
- 14) Deberá poseer la capacidad de manejar redes transparentes, con consolas centralizadas, identificación de nombre, conferencia, desvío, rellamadas, perifoneo para todos los anexos, etc. Desde cualquier nodo; independientemente del medio de transporte LAN / WAN utilizado.
- 15) Debe tener la capacidad de soportar la instalación y configuración de mínimo un IVR, para el servicio de ingreso de llamadas desde la red pública.
- 16) Debe soportar los estándares de interconexión como: estándar de protocolos H323, H225 y H245, SIP para el formato Voz sobre IP, estándares de códec G.711, G.729 para compresión de voz.
- 17) Debe contar con diferentes niveles de acceso protegidos por nombres de usuarios y passwords.
- 18) Se deberá brindar la asistencia de personal técnico calificado, ante cualquier eventualidad que se presente, las atenciones serán cubiertas las veinticuatro (24) horas del día, los siete (7) días de la semana, los trescientos sesenta y cinco (365) días de cada año del periodo de contratación del servicio. El tiempo de respuesta ante una avería del equipo y terminal será de cuatro (4) horas.

- 19) Deberá incluir instalación, configuración y conexionado de los anexos físicos, anexos virtuales, de las troncales y de los servicios suplementarios (funcionalidades) de la telefonía detalladas más adelante, sobre la infraestructura de red de la entidad (puntos de red y energía).

### **IVR (Respuesta de Voz Interactiva)**

- 1) El IVR debe incluir 9 canales como mínimo el cual debe de ser configurado por el contratista, de acuerdo a las coordinaciones realizadas con la Unidad de Gestión Educativa Local - UGEL 01.
- 2) El servicio debe permitir configurar el tratamiento de las llamadas entrantes a través de un menú de opciones personalizado que puedan ser modificado por el administrador del Sistema.
- 3) Durante el tiempo de soporte de la central telefónica el área usuaria podrá solicitar al proveedor hasta 10 cambios en el IVR de acuerdo al requerimiento que indiquen por programación interna o fechas festivas durante el año.
- 4) Los audios empleados para el árbol de decisiones del IVR serán proporcionados por la Unidad de Gestión Educativa Local - UGEL 01 en formato mp4, mp3 o wav; el contratista será responsable de adecuar dichos audios a un formato compatible con su plataforma tecnológica, el árbol de decisiones para el IVR será configurado de acuerdo a las coordinaciones realizadas con la Unidad de Gestión Educativa Local - UGEL 01.

### **Características Telefónica Avanzadas**

El sistema debe tener la capacidad de visualización de un directorio corporativo que se actualice, además, debe tener la capacidad de implementar un directorio personal de fácil manejo.

### **Teléfonos IP**

El proveedor deberá proporcionar 90 teléfonos IP, de acuerdo a las siguientes características técnicas:

Debe contar con las siguientes partes para facilitar las conexiones telefónicas:

- Puerto LAN y PC.
- Debe contar con un soporte físico en la parte posterior del teléfono.
- El teléfono debe proporcionar un acceso rápido a las líneas de teléfono, funciones y sesiones de llamada, para lo cual deberá contar con al menos cuatro (04) botones para las siguientes funciones, se podrá aceptar que la opción de barra de navegación podrá ser ofrecida con botones de navegación y botón central de selección:
  - ✓ Deberá contar con botones de acceso rápido y botones de navegación (arriba, abajo, etc.).
  - ✓ Teclas programadas y/o configurables (mínimo 4)
  - ✓ Transferencia
  - ✓ Conferencia
  - ✓ Directorio
  - ✓ Llamada en espera
  - ✓ Barra de navegación con botón para aceptar selección.

- ✓ Altavoz
- ✓ Teclado
- ✓ Silencio
- ✓ Volumen
- El teléfono IP deberá tener una pantalla de teléfono, Pantalla monocromática o a color, con retroiluminación.
- Debe permitir al usuario ajustar el contraste de la pantalla y seleccionar el tono del timbre del teléfono y los parámetros de volumen para todo el audio.
- La pantalla del teléfono deberá apagarse luego cierto tiempo de inactividad con el fin de lograr un ahorro en el consumo de energía eléctrica.
- La información desplegada en pantalla debe contener como mínimo la siguiente información:
  - Mostrar la fecha, la hora y el número de anexo
- ✓ El teléfono debe tener soporte en idioma español e inglés obligatoriamente
- ✓ Indicador visual y/o audible de llamadas entrantes.
- El teléfono debe contar con un altavoz dúplex completo con cancelación acústica de eco que permita flexibilidad en la realización y recepción de llamadas.
- El teléfono debe soportar IEEE 802.3af PoE (Class 1), como mínimo siempre y cuando asegure compatibilidad y/o convergencia con la central telefónica existente.
- El teléfono debe contar con una conexión Ethernet 10/100/1000 BASE-T mediante dos puertos RJ-45, uno para la conexión LAN y otro para conectar un dispositivo Ethernet, como una PC, por ejemplo.
- Debe contar con cuatro (04) teclas dinámicas, como mínimo, para guiar al usuario a través de las funciones básicas de una llamada.
- El teléfono debe contar con tonos de timbre de llamada múltiples personalizables por el usuario.
- El teléfono debe contar con compatibilidad con el protocolo de señalización SIP (Session Initiation Protocol).
- Capacidad para designar LAN virtuales independientes (VLAN) (802.1q) para la computadora personal y los teléfonos IP.
- (802.1q) para la computadora personal y los teléfonos IP. El teléfono debe contar con el siguiente soporte de códec: G.711 a/u, G.722, G.729a y el códec de compresión de audio iLBC (internet Low Bitrate Códec).
- Posibilidad de establecer preferencia de configuración de la red. La configuración puede definirse de forma automática o manual para DHCP (Dynamic Host Control Protocol).
- Incluir patch cord por equipo.
- El teléfono deberá ser compatible con la central telefónica propuesta y con el modelo de equipos telefónicos con los que cuenta la entidad.
- Se deberá incluir una garantía por el periodo de dos (02) años, contra defectos de diseño y/o fabricación, averías o fallas de funcionamiento de los bienes adquiridos ajenos al uso normal o habitual de los bienes y no detectables al momento que se otorgó la conformidad.
- La garantía iniciara a partir del día siguiente de la emisión de la conformidad.

- Sobre los desperfectos técnicos de los equipos telefónicos el proveedor brindará soporte técnico. El soporte técnico puede ser de manera remota, pero de ser necesario deberá de ser de manera presencial.
- La configuración de los teléfonos, estarán a cargo del proveedor del servicio.

### **Reportes**

- Módulo de reportes de atenciones del servicio debe incluir como mínimo fecha y hora de ingreso de llamadas, tiempo de duración de la llamada, llamadas atendidas, llamadas abandonadas, llamadas no atendidas, opcional llamadas recuperadas, llamadas transferidas y quien colgó la llamada el operador o el usuario de cada anexo telefónico IP.

## **5.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS**

El proveedor instalará equipos de comunicación nuevos, no se permitirán equipos que estén en el fin de su vida útil o en el fin de sus ventas.

Los equipos que el proveedor brindará para todos los servicios contratados serán del tipo alquiler durante el periodo contratado, es decir que finalizado el contrato el proveedor retirará los equipos instalados incluyendo el cableado de fibra óptica de las instalaciones de la UGEL01.

### **5.3.1 EQUIPOS DEL SERVICIO DE INTERNET**

- a) Los equipos para el servicio de internet serán como mínimo enrutadores de capa 3 que garanticen la seguridad y confidencialidad de los datos transportados por el servicio.
- b) El proveedor debe garantizar que los equipos del servicio no serán vulnerados desde el exterior o interior aplicando las políticas de seguridad necesarias.
- c) Los equipos deben tener las interfaces necesarias para albergar las líneas dedicadas de internet y el servicio de seguridad gestionada descritas en los puntos 5.2.1 y 5.2.2 respectivamente.
- d) Cada equipo deberá contar con doble fuente de alimentación redundante para asegurar la continuidad operativa. Deberán ser aptos para ser instalados en un gabinete de comunicaciones estándar (rack de 19 pulgadas).

### **5.3.2 EQUIPOS DE SEGURIDAD GESTIONADA**

- a) Los equipos deberán ser nuevos.
- b) Los equipos de seguridad gestionada deberán estar configurados en alta disponibilidad (HA) modo activo-pasivo garantizando la continuidad del servicio ante cualquier falla de hardware o software, contar con las respectivas licencias de software para su funcionamiento indicadas en el 5.2.2 y debiendo tener las siguientes especificaciones técnicas mínimas:
  - Interfaces de red: 1Gb SFP+ o 10Gb SFP+ (las necesarias para interconectarse con el switch core de la UGEL01 y equipos de internet del 5.2.1)

- Interface de Gestión: Acceso vía Consola y Web para configuración y monitoreo.
  - Características de UTM: Firewall, Filtro Web, Filtro aplicaciones, Antivirus, IPS/IDS
  - IPS throughput (bps): 1 o 10 Gbps
  - Firewall Latency (64 byte, UDP): 2us.
  - Firewall Throughput (pps): 40 Mpps.
  - Sesiones concurrentes: 8 Millones.
  - Nuevas sesiones por segundo: 450,000.
  - Número de Políticas de Firewall: 10,000.
  - Túneles VPN Site to Site (IPSEC): 2,000
  - Túneles VPN Client to Site (IPSEC): 50,000
  - SSL-VPN Throughput: 7 Gbps
  - Usuarios concurrentes SSL-VPN: 10,000
- c) El proveedor realizará la configuración en sus equipos de seguridad gestionada de tal forma que mantengan todos los servicios que vienen funcionando actualmente en la UGEL01 (migración sin interrupciones), siendo el Equipo de Tecnología de la Información quien le brindará la información necesaria para su configuración una vez instalados los equipos.
- d) La conexión con la red local será a 1Gbps o 10 Gbps, por lo que el proveedor deberá contar con todos los trancivers y/o cables necesarios para su conexión. Una vez culminada la instalación el proveedor deberá entregar los accesos al Equipo de Tecnología de la Información de tal manera que se pueda administrar el ancho de banda y controlar los accesos a internet y otros permisos.
- e) Cada equipo deberá contar con doble fuente de alimentación redundante para asegurar la continuidad operativa. Deberán ser aptos para ser instalados en un gabinete de comunicaciones estándar (rack de 19 pulgadas).

### 5.3.3 EQUIPOS DEL SERVICIO DE ENLACE DE DATOS

- a) Los equipos para el servicio de enlace de datos serán como mínimo conmutadores de capa 3 que garanticen la seguridad y confidencialidad de los datos transportados por el servicio.
- b) Tener las interfaces necesarias para albergar el servicio de enlace entre sedes descrito en el punto 5.2.3.
- c) Tener como mínimo una fuente de alimentación y poder ser instalado en un gabinete de comunicaciones estándar.

### 5.3.4 EQUIPOS DEL SERVICIO DE TELEFONIA IP

- a) Los equipos para el servicio de telefonía serán como mínimo un enrutador de capa 3 que garanticen la seguridad y confidencialidad de los datos transportados por el servicio.
- b) Tener las interfaces necesarias para albergar el servicio de telefonía fija IP descrito en el punto 5.2.4.
- c) Tener como mínimo una fuente de alimentación y poder ser instalado en un gabinete de comunicaciones estándar.

### 5.3.5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN ANTE FALLAS DE ELECTRICIDAD

- a) Los equipos de la solución de internet, seguridad gestionada, telefonía y enlace de datos deben estar conectados a un Sistema de Alimentación Ininterrumpida proporcionado por el proveedor, con autonomía mínima de 4 horas, dicho sistema debe ser monitoreado por el proveedor y avisar a la UGEL01 ante alguna incidencia o falla detectada en la energía eléctrica.
- b) Cabe precisar que se necesitarán en total de tres (03) Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (uno para cada sede) los cuales deben estar dimensionados adecuadamente para que puedan proteger a todos los equipos que instalará el proveedor.

## 5.4. PRESTACIONES ACCESORIAS

### 5.4.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El proveedor deberá programar el mantenimiento preventivo de los equipos instalados en las 3 sedes de la UGEL01 por lo menos dos veces al año para garantizar su buen funcionamiento y debe ser coordinado mediante correo electrónico a [mosoresm@ugel01.gob.pe](mailto:mosoresm@ugel01.gob.pe) del Equipo de Tecnología de la Información pudiendo ser los fines de semana, feriados o en un horario fuera de atención al público (después de las 5:30 p.m.).

### 5.4.2. SOPORTE TÉCNICO

El proveedor deberá contar con un NOC (Área de monitoreo de enlaces) y un SOC (área de monitoreo de equipos de seguridad) que deberán supervisar permanente todos los aspectos relacionados a los servicios y en caso se presente una incidencia que dé como consecuencia una interrupción parcial o total de los servicios, así como a un decremento en la calidad de estos, deberá de reponer el servicio informando a la UGEL01 los motivos de la afectación, mediante correo electrónico a [mososresm@ugel01.gob.pe](mailto:mososresm@ugel01.gob.pe) de manera inmediata.

La UGEL01 podrá reportar una incidencia acerca de los servicios durante las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año, vía correo electrónico o vía telefónica a un teléfono fijo o celular, en ese caso el proveedor deberá entregar un número de registro de atención o número de ticket de incidencia y un correo electrónico institucional, con el cual se podrá realizar el adecuado seguimiento para la atención y/o resolución del incidente. El postor deberá presentar una declaración jurada, descripción de infraestructura, que acredite la existencia y capacidad de sus Centros de Operaciones de Red (NOC) y Seguridad (SOC) para el monitoreo y gestión proactiva de todos los servicios contratados. Esto garantizará la respuesta y solución de incidentes las 24 horas del día, los 7 días de la semana, para la red y la ciberseguridad de la UGEL 01.

### 5.4.3. CAPACITACIÓN

Se deberá capacitar al personal del Equipo de Tecnología de la Información en el uso de los equipos de seguridad mediante un curso oficial o su equivalente con 30 horas pedagógicas para 4 personas.

### 5.4.4. OTROS REQUISITOS DEL PROVEEDOR

- 1) El proveedor del servicio debe tener la autorización del Ministerio de Transportes y Comunicaciones para prestar los servicios de transmisión de datos, Internet y telefonía según corresponda y estar Registrada como

empresas prestadoras de Servicios de Valor Agregado de acuerdo a los indicado en el Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones vigentes.

- 2) El proveedor deberá contar con un jefe de Proyecto para la instalación de los servicios, el mismo que deberá ser Ingeniero Electrónico y/o de Sistemas y/o de Telecomunicaciones y/o eléctrico y/o afines, con certificación en gestión de proyectos (PMP) y con una experiencia mínima de tres (03) años. Los documentos que sustenten este numeral, deberán ser presentados en la propuesta técnica.
- 3) El proveedor deberá contar con personal profesional y/o técnico especializado<sup>1</sup> en transmisión de datos, el mismo que deberá ser Ingeniero Electrónico y/o de Sistemas y/o de Telecomunicaciones y/o eléctrico y/o afines, certificación competente en la marca del equipo UTM propuesto con una experiencia mínima de tres (03) años. Los documentos que sustenten este numeral, deberán ser presentados en la propuesta técnica.
- 4) El proveedor deberá contar con personal profesional y/o técnico especializado<sup>2</sup> en transmisión de VoIP, el mismo que deberá ser Ingeniero Electrónico y/o de Sistemas y/o de Telecomunicaciones y/o eléctrico y/o afines, con certificación afines a la solución propuesta y certificación competente en la marca de la central propuesta con una experiencia mínima (03) años. Los documentos que sustenten este numeral, deberán ser presentados en la propuesta técnica.
- 5) La presentación de la documentación para acreditar al personal clave es al momento de presentar la oferta.

## 6. PLAZOS DE INSTALACIÓN:

El cronograma de plazos es el siguiente:

ACCION	PLAZO
Presentación del plan de trabajo.	3 días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
Instalación del servicio de internet, seguridad gestionada, enlace de datos y telefonía fija.	50 días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
Inicio de la capacitación, Informe final de implementación	7 días calendario luego de la firma del acta de inicio de servicio.
<b>Total de Implementación</b>	<b>60 días calendarios</b>

## 7. LUGAR DE LA PRESTACIÓN:

La instalación del servicio de internet, seguridad gestionada y telefonía será en las instalaciones de la sede administrativa de la UGEL01 (Calle Los Ángeles S/N Pamplona Baja - San Juan de Miraflores).

La instalación de los equipos para el enlace de datos se realizará en la sede administrativa (Calle Los Ángeles S/N Pamplona Baja - San Juan de Miraflores) la



sede del archivo central (Mz. "G" Lote 18 Santa Úrsula – San Juan de Miraflores) y PROMAE (Av. Bolívar N° 697 – Villa el Salvador) de la UGEL01.

## 8. RECURSOS PROVISTOS POR EL PROVEEDOR:

### 8.1. PLAN DE TRABAJO

Dado que actualmente la UGEL01 cuenta con un servicio de internet, seguridad gestionada, enlace de datos y telefonía fija, será necesario que el proveedor realice la migración del actual servicio, en ese sentido el proveedor deberá presentar un plan de trabajo antes de comenzar las instalaciones donde indique:

- Lista de actividades por realizar, con su respectivo cronograma.
- Equipos y materiales que utilizará en dichas actividades.
- Relación del personal que realizará dichas actividades adjuntando el documento del seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR).

El Plan de trabajo deberá ser presentado por el proveedor a través de los servicios digitales del Ministerio de Educación al siguiente enlace: <https://enlinea.minedu.gob.pe/login?returnUrl=mesadepartes> seleccionando la entidad Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL01) en un máximo de 10 días calendarios contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

Una vez terminada la migración del servicio de internet el proveedor deberá probar la velocidad de internet a la máxima carga, el funcionamiento de los bloqueos y aperturas de páginas y puertos a un terminal y/o a un grupo de terminales. Asimismo, una vez terminada la instalación del servicio de telefonía se deberá probar las entradas y salidas de llamadas a teléfonos fijos y celulares así como a las líneas gratuitas.

### 8.2. ENTREGABLES

El proveedor deberá entregar lo siguiente:

a) Informe de instalación

Por única vez el proveedor deberá entregar a través de los servicios digitales del Ministerio de Educación al siguiente enlace: <https://enlinea.minedu.gob.pe/login?returnUrl=mesadepartes> seleccionando la entidad Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL01), un informe dirigido al Equipo de Tecnología de la Información detallando el diagrama de red de los circuitos digitales, las configuraciones realizadas en los equipos, rango de IP públicos disponibles, asignación de DID, tabla de escalamiento ante fallas de los servicios, un correo institucional y resultados de todas las pruebas hechas al servicio instalado. El plazo para la entrega de este informe es de 10 días calendario luego de la firma del acta de inicio de servicio.

b) Informe mensual del servicio

El proveedor deberá entregar a través de los servicios digitales del Ministerio de Educación en el siguiente enlace: <https://enlinea.minedu.gob.pe/login?returnUrl=mesadepartes> seleccionando la entidad Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL01) un informe mensual dirigido al área de Administración con atención al Equipo de Logística detallando los incidentes, solución de problemas, acciones correctivas y preventivas, así como las estadísticas resultantes de las actividades del

servicio de monitoreo dentro de los 7 primeros días calendarios del mes siguiente, este informe será necesario para la emisión de la conformidad y el pago mensual respectivo.

### 8.3. NORMAS SANITARIAS

El proveedor adoptará las medidas necesarias con la finalidad de prevenir y controlar la propagación del COVID-19 en el personal que interviene en el servicio de instalación de los equipos de comunicación, según lo dispuesto en el “Norma Técnica de Salud para la Vigilancia Epidemiológica de la Enfermedad por Coronavirus (COVID-19), Fase Endémica en el Perú, y para los servicios de telecomunicaciones” a probado mediante RM N°0258-2020 MTC/01.

### 9. CONDICIONES Y MODALIDAD DE PAGO:

El pago se realizará en moneda nacional, previa conformidad emitida por Equipo de Tecnología de la Información de la UGEL01, y a la presentación del comprobante de pago por parte del contratista.

- a) La forma de pago será de manera mensual, en el caso de la telefonía si hubiese un costo adicional este deberá ser tarifado al segundo, asimismo el operador deberá enviar el tarifario aplicado.
- b) El contratista presentará al Equipo de Logística de la UGEL01, para el pago respectivo de la factura o recibo de servicios públicos, previa conformidad del Área usuaria.
- c) En dicha factura debe constar claramente el monto de la contratación.
- d) Si el comprobante de entrega estuviera incompleto, éste le será devuelto para su rectificación.
- e) Es de exclusiva responsabilidad del contratista, consignar todos los datos en los documentos para su cancelación.
- f) El plazo para la emisión de la conformidad por parte del área usuaria será en un plazo máximo de (07) siete días calendario, los cuales corren a partir de que la empresa realice la entrega total de los bienes, considerando que no existan observaciones a los mismos.

El pago se efectuará mediante el respectivo abono en la cuenta bancaria del postor ganador, en un plazo de quince días de encontrarse conforme el expediente de pago, sea a través del Banco de la Nación, o de cualquier otra institución bancaria del Sistema financiero Nacional, para cuyo efecto el contratista comunicará su Código de Cuenta Interbancaria.

### 10. AREA ENCARGADA DE LA COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN.

Antes de iniciar y hasta finalizar el contrato, el contratista ganador del servicio deberá realizar todas las coordinaciones con el Equipo de Tecnología de la Información, al correo [mosoresm@ugel01.gob.pe](mailto:mosoresm@ugel01.gob.pe) y [jacostaf@ugel01.gob.pe](mailto:jacostaf@ugel01.gob.pe), a fin de garantizar la correcta ejecución del servicio contratado. Caso contrario, el proveedor será el responsable ante cualquier eventualidad durante la ejecución del servicio.

### 11. MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Contratista adoptará todas las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes a su personal y/o terceros o daños al mismo servicio, cumpliendo con

todas las disposiciones vigentes con las Normas Básicas de Prevención de Accidentes y con el Reglamento Nacional de Edificaciones, durante la etapa de la instalación, del servicio.

El Contratista adoptará las medidas necesarias con la finalidad de prevenir y controlar la propagación del COVID-19, tomando en consideración las disposiciones establecidas por el gobierno con la finalidad de prevalecer el distanciamiento social, en el buen y correcto uso de los equipos de protección personal, a fin de dar cumplimiento de los protocolos sanitarios y demás disposiciones que dicten los sectores y autoridades competentes.

El contratista asumirá los daños que pudiera ocasionarse como producto del servicio.

## **12. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN**

Estará a cargo del Equipo de Tecnología de la Información de la UGEL01 quienes emitirán la conformidad en el plazo de 7 días calendarios de recepcionado el informe de instalación al término de la instalación e informe mensual del servicio elaborado por el contratista, debiendo presentar a los cinco (05) días calendarios de iniciado el mes siguiente.

En el caso de que el Contratista no presente su informe mensual, en el plazo máximo de un (01) mes de brindado cada servicio, la Entidad se reserva el derecho de emitir la respectiva conformidad de acuerdo a la carga laboral.

## **13. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**

El contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por un plazo no menor de un (01) año, contado a partir de la última conformidad otorgada por la Entidad, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su reglamento.

## **14. GARANTIA DEL SERVICIO**

Durante toda la duración del contrato.

## **15. PENALIDADES**

De acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 120° del Reglamento. Asimismo, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 120° del Reglamento de la ley N° 32069, se establecen las siguientes penalidades para el contratista durante la vigencia del servicio:

### **a) Penalidad por mora en la instalación del servicio**

En caso de retraso injustificado del contratista se aplicará automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo al artículo 120 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley de Contrataciones del Estado.

### **b) Penalidades durante la ejecución del servicio**

Esta penalidad se establece de acuerdo al artículo 120 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley de Contrataciones del Estado y se calcula teniendo en cuenta la interrupción total o parcial de cada uno de los servicios solicitados según el cuadro siguiente:

<p>d= disponibilidad SLA 99.95%</p> $d = \frac{100 \times \left( \frac{\text{número de horas efectivas del servicio}}{\text{número de días del mes}} \right)}{24}$	Porcentaje de disponibilidad (Tolerancia) de los enlaces del servicio	% Deducible de la facturación mensual del circuito
	<b>Mayor o igual a 99.95%</b>	0%
	Menor a 99.95% y Mayor o igual a 99.75%	5%
	Menor a 99.75% y Mayor o igual a 99.50%	6%
	Menor a 99.50 % y Mayor o igual a 99.00%	7%
	Menor a 99.00% y Mayor o igual a 98.00%	8%
	Menor a 98.00% y Mayor o igual a 97.00%	9%
	<b>Menor a 97.00%</b>	10%
<p>d= disponibilidad SLA 99.5%</p> $d = \frac{100 \times \left( \frac{\text{número de horas efectivas del servicio}}{\text{número de días del mes}} \right)}{24}$	Porcentaje de disponibilidad (Tolerancia) de los enlaces del servicio	% Deducible de la facturación mensual del circuito
	<b>Mayor o igual a 99.5%</b>	0%
	Menor a 99.5% y Mayor o igual a 99.3%	10%
	Menor a 99.3% y Mayor o igual a 99.0%	11%
	Menor a 99.0 % y Mayor o igual a 98.00%	12%
	Menor a 98.00% y Mayor o igual a 97.00%	13%
	<b>Menor a 97.00%</b>	15%
<p>En caso el porcentaje deducible llegue al:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10% cuando el SLA exigido sea de 99.95%</li> <li>• 15% cuando el SLA exigido sea de 99.5%</li> </ul> <p>la entidad podrá resolver el contrato por incumplimiento; de acuerdo con las causales establecidas en el artículo 120 del Reglamento de la Ley N° 32069.</p> <p>Para efectos del cálculo de la penalidad, se acumularán las horas en las que los servicios se hayan interrumpido en el mes. Una disponibilidad del 100% equivale a que los servicios brindados no tuvieron interrupciones durante el mes de facturación correspondiente.</p>		

En los casos en que se produzca un retraso en la atención de averías, y el motivo del retraso sea imputable a las gestiones de acceso al local u otras causas atribuibles a la UGEL01, se considerará una “parada de reloj” la cual será registrada por personal de la UGEL01 y se reanudará una vez superado el inconveniente a efectos de llevar el control de los tiempos de atención requeridos en los términos de referencia del servicio.

### 3.5 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

#### 3.5.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN OBLIGATORIOS

##### A. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 800,000.00 (ochocientos mil y 00/100 soles, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los quince (15) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, el monto facturado acumulado es no mayor del 25% del valor estimado de la contratación, por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los quince (15) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes:

- IMPLEMENTACION DE SERVICIOS DE INTERNET DEDICADO POR FIBRA OPTICA
- IMPLEMENTACION DE SERVICIOS DE DATOS DEDICADO POR FIBRA OPTICA
- SERVICIO DE INTERNET DEDICADO.
- SERVICIO DE INTERNET.
- SERVICIO DE ACCESO A INTERNET.
- SERVICIO BRINDADO SOBRE FIBRA ÓPTICA TALES: SERVICIO DE INTERNET Y/O SERVICIOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS Y/O TRANSPORTE DE DATOS.
- SERVICIO DE TRANSMISIÓN DE DATOS; Y/O SERVICIO DE ACCESO A INTERNET FIJO; Y/O SERVICIO DE INTERNET Y TRANSMISIÓN DE DATOS; Y/O SERVICIO DE INTERNET EN GENERAL; Y/O SERVICIO DE ANCHO DE BANDA.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones. En caso el postor sustente su experiencia en la

especialidad mediante contrataciones realizadas con privados, para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 11** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los quince (15) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 14**.

Las personas jurídicas resultantes de un proceso de reorganización societaria no pueden acreditar como experiencia del postor en la especialidad que le hubiesen transmitido como parte de dicha reorganización las personas jurídicas sancionadas con inhabilitación vigente o definitiva.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 11** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

#### **Advertencia**

*En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que ejecutan conjuntamente el objeto del contrato*

### 3.5.2 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN FACULTATIVOS

#### B. CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

##### C.1. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

###### Requisitos:

###### **Jefe de Proyecto**

Contar con una experiencia mínima de tres (3) años en gestión de proyectos (PMP) y/o servicios de telecomunicaciones tales como internet y/o transmisión/ comunicación/ enlace/ interconexión de datos y/o telefonía y/o seguridad.

###### **Personal profesional y/o Técnico Especializado 1**

Contar con experiencia mínima de tres (3) años en implementación de proyecto de redes y/o en transmisión de datos y/o administración de redes y/o a fines

###### **Personal profesional y/o Técnico Especializado 2**

Personal técnico especializado en transmisión de VoIP

Contar con una experiencia mínima de tres (3) años en telefonía VoIP y/o a fines.

###### Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.

Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

## C.2. CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE

### C.2.1 Formación académica

#### Requisitos:

#### **Jefe de Proyecto**

Ingeniero Electrónico y/o de Sistemas y/o de Telecomunicaciones y/o Eléctrico y/o afines, con certificación afines a la solución propuesta y certificación competente en la marca de la propuesta.

#### **Personal profesional y/o Técnico Especializado 1**

Ingeniero y/o Técnico especializado: Electrónico y/o de Sistemas y/o de Telecomunicaciones y/o Eléctrico o afines, con certificación afines a la solución propuesta y certificación competente en la marca de la propuesta.

#### **Personal profesional y/o Técnico Especializado 2**

Ingeniero y/o Técnico especializado: Electrónico y/o de Sistemas y/o de Telecomunicaciones y/o Eléctrico y/o afines, con certificación afines a la solución propuesta y certificación competente en la marca de la propuesta.

#### Acreditación:

El Título, la colegiatura y la habilitación serán verificados por los evaluadores en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, y en los colegios profesionales según corresponda.

El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.

En caso de que el título sea técnico debe presentar la copia del título técnico respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

En caso se acredite estudios en el extranjero del personal clave, debe presentarse adicionalmente copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento ante SUNEDU, del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, según corresponda.

### C.2.2 Capacitación del personal clave

#### Requisitos:

El personal profesional jefe de Proyecto para la instalación de los servicios, el mismo que deberá contar con capacitación de mínimo 90 horas académicas y/o pedagógicas en gestión de proyectos con certificación en gestión de proyectos (PMP)

El personal profesional o técnico especializado en transmisión de datos, el mismo que deberá contar capacitación de mínimo 50 horas académicas y/o



pedagógicas en redes y/o certificado del equipo router ofertado.

El personal profesional o técnico especializado o en transmisión de VoIP, el mismo que deberá contar con certificación de la marca de la central propuesta.

Acreditación:

Se acreditará con copias simples de las constancias y/o certificados, según corresponda.

### **C.3. EQUIPAMIENTO ESTRÁTEGICO**

El postor debe traer los equipos adecuados y necesarios para la implementación del servicio solicitado tales como laptops, equipos para fibra y otros

Acreditación:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compraventa o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido está disponible para la ejecución del contrato.

**Advertencia**

*En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.*