

## TERMINOS DE REFERENCIA

### 1. DENOMINACION DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de acceso a Internet por Fibra Óptica

### 2. DEPENDENCIA, UNIDAD ORGÁNICA Y/O AREA SOLICITANTE

Unidad Ejecutora 003 “Creación del Servicio de Catastro Urbano en distritos priorizados de las provincias de Chiclayo y Lambayeque del Departamento de Lambayeque; la Provincia de Lima del Departamento de Lima y la Provincia de Piura del Departamento de Piura”

### 3. FINALIDAD PÚBLICA

Contratar el servicio de acceso a Internet a través de un enlace de fibra óptica, permitiendo a las diferentes coordinaciones y especialistas del proyecto contar con acceso a Internet, correo electrónico y otros servicios a través de un enlace permanente y dedicado.

### 4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

Contratar el servicio de acceso a internet a través de un enlace de fibra óptica en las oficinas ubicadas en la Av. Reducto No. 1363- 1371 4to piso, Miraflores y 4 Access Point para el ingreso a internet. Así como la implementación de una red Mesh para la distribución inalámbrica.

### 5. DESCRIPCION DEL SERVICIO Y DEFINICION DE LAS CARACTERISTICAS

#### Tipo de Servicio

Acceso a Internet por línea dedicada con un Ancho de Banda de 2000 Mbps

#### Tipo de Línea y servicio

Enlace Dedicado. Simétrico que garantiza la disponibilidad del 100% ancho de banda contratado tanto de bajada como de subida y al interior de toda la red del postor hasta los equipos que proporcionan la salida a internet, las 24 horas del día durante los 365 días del año.

Conexión Simétrica igual caudal de subida y bajada.

Sede	Dirección	Medio de Conexión	BW Internet
Oficinas UE 003	Av. Reducto No. 1363- 1371 4to piso, Miraflores	Fibra Óptica	200 Mbps

El POSTOR deberá ofrecer un servicio de protección Anti DDoS desde su red, es decir el tráfico entrante deberá estar protegido contra ataques de este tipo, para lo cual el POSTOR deberá presentar documentación técnica que así lo demuestre el cual deberá contener como mínimo las siguientes características:

- **Tipos de mitigación de ataques:**

- Basados en aplicación**

- Web Servers – HTTP**

- Filtración de HTTP malformado

- Límitar de velocidad HTTP

- Botnet Perversion

- Incorporar firmas AIF

- Expresión regular de carga útil

- Expresión regular de cabeceras HTTP

- Servidores SIP**

- SIP malformado

- Requerimientos de límite de velocidad SIP

- Prevención L3-L4**

- Paquetes inválidos

- Detección de inundación de fragmentos

- Detección de inundación ICMP

- Lista de filtros

- Expresión regular de carga útil

- Tasa basada en bloqueo

- Detección de inundación TCP SYN

- Limitar conexión TCP

- Reinicio de conexiones TCP

- Asignación de tráfico

- Servidores DNS**

- Autenticación DNS

- Limitar velocidad de DNS DXdomain

- Expresiones regulares de DNS

- **Basados en volumen**

- Tipo de ataque**

- Chargen

- Fragmentación ICM, UDP, TCP

- NTP reflexion

- SSDP

## **Última Milla**

Enlace en fibra óptica al 100% desde la red de la Entidad hasta el nodo del proveedor

### **Overbooking**

1:1, Nacional e Internacional

### **Velocidad**

Ciento cincuenta (200) Mbps en Banda Ancha para uso exclusivo de la Unidad Ejecutora 003

### **Conexión Internacional**

Acceso al Backbone del Internet Internacional redundante mediante dos operadores internacionales distintos mediante fibra óptica submarina por rutas distintas.

### **NAP Perú**

El postor debe ser miembro de la Asociación NAP Perú con una capacidad mínima de 10Gbps.

### **Direcciones IP Públicas**

El servicio incluye el suministro de 4 direcciones IP Públicas.

### **Características de la Red**

La red de del postor debe tener la capacidad para soportar toda la gama de servicios TCP/IP (Web, Transferencia de Archivos, Correo, Video conferencia, Chat).

### **Backbone y Última Milla de Acceso al Cliente Propios**

Toda la infraestructura para el servicio debe ser de propiedad del postor, no subcontratando la última milla a terceros, lo que asegura una atención al servicio y mantenimiento rápido y eficiente al depender de un solo proveedor, para lo cual el postor deberá adjuntar un diagrama de su backbone nodos y salidas internacionales.

### **Disponibilidad del Servicio**

La disponibilidad del Servicio será mínima del 99.95 % del total de horas por mes.

### **Equipos**

El servicio propuesto considera el uso de todos los equipos necesarios para el funcionamiento del servicio, incluido el router para la conexión.

El router principal debe ser instalado en el Gabinete de comunicaciones, ubicado en el Datacenter, desde donde se interconectarán 4 equipos de distribución inalámbrica tipo mesh o malla, con un cable de red UTP (mínimo categoría 6) distribuidos para cubrir adecuadamente todas las oficinas, incluyendo las instalaciones eléctricas para su funcionamiento, de ser necesario un switch, también deberá ser suministrado. El router principal deberá tener por lo menos 2 puertos libres para la conexión a nuestra Red LAN.

Los usuarios registrados podrán usar la red mesh con la misma SSID y clave de acceso, los equipos deberán funcionar en doble banda 2.4 Ghz y 5Ghz, con encriptación WPA2-AES y deben permitir la conexión de invitados con un perfil temporal y limitado. Antes de iniciar el servicio el proveedor deberá entregar un informe conteniendo el manual de configuración y claves de acceso.

Todos los equipos y/o accesorios que sean utilizados en la infraestructura de comunicaciones serán nuevos, de calidad certificada. Además, estos estarán debidamente señalizados y acondicionados con la finalidad de evitar la manipulación por personal no autorizado, el cableado será en lo posible por el falso techo o con canaletas donde no existan ductos.

#### **Monitoreo del Ancho de Banda**

Debe incluirse como parte del servicio, herramientas para la visualización en tiempo real del consumo del Ancho de Banda del enlace.

Servicio de control estadístico del tráfico de su enlace las 24 horas del día con actualización cada cinco minutos mediante una interface Web, con lo cual puede llevar un control detallado del consumo de ancho de banda de su enlace.

### **6. CAPACITACIÓN**

Mínimo 3 horas en los siguientes temas:

- Configuración y Administración de la red inalámbrica Mesh
- Herramienta provista para el monitoreo del servicio
- Procedimientos de soporte en caso de fallas.

### **7. REQUISITOS DEL PROVEEDOR**

- Persona jurídica con experiencia (\*) brindando servicios de acceso a internet o similares al objeto de la contratación, por un monto mínimo de s/ 50, 000 acumulado, en el periodo de los tres (03) últimos años.
- Contar con la autorización y/o certificado de inscripción vigente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) para el servicio de valor agregado y/o añadido con cobertura nacional.
- Debe ser miembro activo del NAP Perú (acreditado por medio de una carta).
- Contar con un centro de gestión propio para la atención, solución de averías e ingreso de requerimientos (acreditado por medio de una carta).
- Contar con Registro Nacional de Proveedores (RNP) vigente.
- Contar con Registro Único de Contribuyente (RUC) activo y habido.
- No tener impedimento para contratar con el Estado

### **8. PLAZO DE INSTALACIÓN DEL SERVICIO**

El plazo de instalación y puesta en funcionamiento del servicio de Internet será máximo de 20 días calendarios a partir del día siguiente de firmado el contrato.

### **9. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO**

El plazo de ejecución del servicio de internet y de interconexión de locales será de 365 días calendarios a partir de la puesta en operatividad del acceso a Internet Institucional.

### **10. GESTION Y SOPORTE**

- a. El Postor debe contar con un Centro de Atención que monitorea y supervisa la integridad del enlace las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año.

- b. El postor monitoreará permanentemente los enlaces de teleproceso en tiempo real. El Centro de Gestión de Red del proveedor estará en capacidad de realizar detección temprana de fallas, acciones de control preventivo, correctivo y pruebas técnicas.
- c. Se elaborarán reportes de fallas en la red; si las hubiera, considerando las causas de las mismas. Del mismo modo mensualmente se enviará al cliente el reporte de servicio.
- d. Soporte Técnico inmediato mediante Centro de Atención y Soporte al cliente las 24 (Horas del Día) x 7 (Días de la Semana) x 365 (Días del Año), sobre cualquier inconveniente que se presente en el servicio.
- e. Prioridad de atención mediante el uso de línea de llamada gratuita 0800. Además, número del centro de atención de 24 horas, todos los días del año, red de celulares y correo electrónico.

## 11. FORMA DE PAGO Y CONFORMIDAD

El pago del servicio a favor del contratista se realizará de forma mensual y proporcional.

Dichos pagos se efectuarán después de ejecutada la respectiva prestación.

La Entidad deberá pagar la contraprestación pactada a favor del contratista, en la forma y oportunidad (pagos parciales) establecida en las Bases o en el contrato.

La coordinación y conformidad de los entregables periódicos, será otorgada por el Especialista de Sistemas y Tecnología del proyecto.

## 12. PENALIDAD APLICABLE

La entidad puede establecer otras penalidades y puede alcanzar un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

- Por la interrupción total o parcial del servicio de internet

	<b>Porcentaje de disponibilidad (tolerancia) del enlace principal</b>	<b>Deducible de la facturación mensual del circuito</b>
<b>Interrupciones del servicio imputables al postor (corte parcial, total del enlace principal)</b>	Mayor o igual a 99.9 %	0%
	Menor a 99.9 % y mayor o igual a 99.85 %	5 %
	Menor a 99.85 % y mayor o igual a 99.80 %	10%
	Menor a 99.8 y mayor o igual a 99.75 %	20%
Si el porcentaje de disponibilidad (tolerancia) del servicio es menor a 99.75 % se aplicará como penalidad, un descuento del 100% de la facturación mensual del circuito.		
100% = 24 horas x n (n= días del mes. Por ejemplo: en mayo, n=31; en junio, n = 30 )		
Para efectos del cálculo de la penalidad, se acumularán las horas en las que el servicio se haya interrumpido en el mes.		

- Por exceder el tiempo de respuesta y solución ante un incidente

Tiempo de respuesta y solución ante incidente	Por Incidente	% Deducible de la facturación mensual
	Dentro del periodo especificado de tiempo de respuesta / atención	0%
	Hasta 30 minutos de retraso	10%
	Hasta 01 hora de retraso	20%
	Hasta 02 horas de retraso	30%

### 13. CONFIDENCIALIDAD

El proveedor del servicio se compromete a mantener en reserva la información obtenida por la empresa proveedora del servicio, y no revelar a terceros algunos sin previa autorización escrita de la Unidad Ejecutora 003 de Cofopri, caso contrario será materia de resolución de contrato.

### 14. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

Se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 40 de la LCE y el 173 del Reglamento de la ley de contrataciones del estado, que señala en el numeral 173.1, *la recepción conforme en la entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos. Y en el numeral 173.2 las discrepancias referidas a defectos o vicios son sometidas a conciliación y/o arbitraje. En dicho caso el plazo de caducidad se computa a partir de la conformidad otorgada por la entidad hasta treinta (30) días hábiles posteriores al vencimiento del plazo de responsabilidad del contratista previsto en el contrato*