CONTRATO ABIERTO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS QUE CELEBRAN DE UNA PARTE EL PODER EJECUTIVO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATÁN POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS, REPRESENTADA POR EL LICENCIADO JESUS MORALES MORALES, SUBSECRETARIO DE ADMINISTRACIÓN Y RECURSOS HUMANOS EN LO SUCESIVO "LA SECRETARÍA", ASISTIDO POR EL I.S.C RODRIGO SOLÍS PASOS, SUBSECRETARIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES Y DE LA OTRA PARTE "LANTOINTERNET" S.A DE C.V, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ COMO "EL PROVEEDOR", A TRAVES DE SU REPRESENTANTE LEGAL EL C. MARCO ANTONIO CERVANTES MORALES, MISMOS QUE SUJETAN AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLAUSULAS:

DECLARACIONES

I.- DECLARA "LA SECRETARÍA", a través de su Subsecretario de Administración y Recursos Humanos: ----------

I.I- El Estado de Yucatán es parte integrante de la Federación, conforme a lo dispuesto en los artículos 42 fracción I y 43 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículos 12 y 16 de la Constitución Política del Estado de Yucatán; asimismo, constituye jurídicamente una persona moral y colectiva, según lo establece el artículo 15 fracción I del Código Civil del Estado de Yucatán. ----------

I.II. - Las facultades necesarias para celebrar el presente contrato se encuentran comprendidas en los artículos 24 y las fracciones IV y XVII del artículo 27 del Código de la Administración Pública de Yucatán; el artículo 10 y las fracciones III y VI del apartado "B" del artículo 11, y las fracciones III, VII, XIII, XIV del artículo 64 del Reglamento del Código de la Administración Pública del Estado de Yucatán. ----------

I.III.– Su representante cuenta con las facultades legales necesarias para la celebración y firma del presente contrato conferidas en el Acuerdo SAF 3/2019, expedido en fecha 28 de febrero de 2019, suscrito y emitido por la Lic. Olga Rosas Moya, Secretaria de Administración y Finanzas del Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado, publicado el 1º de marzo de 2019 en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán, facultades que no le han sido limitadas, revocadas, ni modificadas de forma alguna. ----------

I.IV.- Cuenta con suficiencia presupuestal para la celebración del presente contrato y para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del mismo, por lo que el presente contrato se pagará con recursos propios (estatales) afectando la partida presupuestal 3531, 3171.----------

I.V. - Señala como su domicilio para los efectos del presente contrato el predio marcado con el número 499-C de la calle 86 por 59 y 61 de la colonia Centro, Código Postal 97000, de la ciudad de Mérida,

Yucatán, México. Asimismo, **"LA SECRETARÍA"** cuenta con Registro Federal de Contribuyentes con número SHA-840512-SX1. ----------

I.VI.- El presente contrato para la prestación del servicio de internet para los sitios de punto de presencia (POP) e interconexión (LAN TO LAN) le fue adjudicado a **"LANTOINTERNET" SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE,** derivado del procedimiento de Licitación Pública Número **SAF-STIC-SERVICIO DE INTERNET-01-2022** en los términos del artículo 18, 20, 21, 22, 23 y 24 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios relacionados con Bienes Muebles del Estado de Yucatán; Título III del Acuerdo SAF 37/2021 por el que se emiten los Lineamientos para establecer los términos, etapas y pautas de los procedimientos de adjudicación en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios; 22 fracción II, 24, 27 fracciones IV y XVII y 31 del Código de la Administración Pública de Yucatán, en el artículo 58 fracción III inciso C) de su Reglamento y en el Acuerdo SAF 5/2019.----------

II.- DECLARA "EL PROVEEDOR" bajo protesta de decir verdad, a través de su representante legal: ----------

II.I.- Que es una sociedad constituida conforme a las leyes mexicanas según escritura pública número 36,192 de fecha 9 de agosto de 2012, otorgada ante la fe del Licenciado Alejandro Duclaud Vilares, Notario Adscrito a la Notaría Publica Número 35 de la cual es Titular el Licenciado Roberto Loyola Vera, del Estado de Queretaro. ----------

II.II.- Que no tiene impedimento legal alguno para celebrar el presente contrato, que se encuentra al corriente en el pago de sus impuestos y en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales y contractuales y que su Registro Federal de Contribuyentes es **LAN120809LR8**. ----------

II.III. - Que su representante legal cuenta con todas las facultades en derecho necesarias para la celebración del presente contrato, las cuales son vigentes y no le han sido revocadas, limitadas ni modificadas en forma alguna, mismas que se acreditan con la Escritura Pública número 6,935, otorgada ante la fe del Abogado Samuel Palacios Vega, Notario Público, Titular de la Notaría Pública número 27, de la ciudad de Querétaro, Qro.

II.IV.- Que las obligaciones que adquiere en virtud de este contrato se encuentran comprendidas dentro de su objeto social. ----------

II.V.- Cuenta con las autorizaciones, licencias y permisos necesarios y convenientes para llevar al cabo la prestación de los servicios y cumplir con las obligaciones que asume conforme al presente contrato. ----------

II.VI. - Manifiesta bajo protesta de decir verdad que no se encuentra bajo ninguno de los supuestos establecidos en el artículo 27 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios relacionados con Bienes Muebles del Estado de Yucatán, que tiene conocimiento y acepta que en el caso de que se encuentre en los supuestos señalados anteriormente, el contrato será nulo de pleno derecho de conformidad con lo establecido en el artículo 29 de la propia Ley, así como del artículo 49 fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas y 51 fracción IX de la Ley de Responsabilidades Administrativas del Estado de Yucatán. ----------

II.VII. - Que señala como domicilio para oír y recibir todo tipo de notificaciones relativas al presente contrato el predio sin número de la Avenida Circunvalación Poniente entre Avenida Reforma y calle Mar Austral de la colonia ciudad Brisa del Municipio de Naucalpan de Juárez Ciudad de México Código Postal 53280. ----------

Expuesto lo anterior, las partes convienen en la celebración del presente contrato de conformidad a las siguientes: ----------

CLÁUSULAS

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.-"EL PROVEEDOR" se obliga a prestar el servicio de internet para los sitios de punto de presencia (POP) e interconexión (LAN TO LAN), mismo que se le adjudicó conforme al fallo de la Licitación Pública **N° SAF-STIC- SERVICIO DE INTERNET-01-2022**, aplicando su capacidad y conocimiento para cumplir satisfactoriamente con el citado servicio, responder de la calidad del mismo y de cualquier responsabilidad en la que incurra, así como responder por los daños y perjuicios que por inobservancia o negligencia se cause a **"LA SECRETARÍA"**. ----------

Las especificaciones técnicas y económicas completas, las condiciones generales y especiales y el **Anexo 1,** se detallan respectivamente en las cédulas de proposición técnica y económica, de condiciones generales y especiales y el anexo 1 respectivo de **"EL PROVEEDOR"**; formando parte integral del presente contrato, las cuales se tienen por textualmente reproducidas como si se insertaran a la letra.

SEGUNDA. - DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO. ----------

El servicio deberá cubrir a la terminación del contrato a solicitud de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones la totalidad de los sitios que se encuentren listados en el anexo 1, los sitios aquí mencionados son enunciativos más no limitativos de que el servicio pueda solicitarse en algún sitio adicional.---

"EL PROVEEDOR" deberá entregar el servicio en un medio dedicado por Fibra óptica en al menos el 80% de los servicios garantizando la velocidad contratada, quedando únicamente el uso de microondas como tecnología alterna para los servicios restantes.----------

Los servicios requeridos, para un mejor control de los servicios contratados, se llevarán a cabo de la siguiente manera:

LAN TO LAN CON SU INSTALACIÓN:

LOTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO DE ENTREGA	CANTIDAD REQUERIDA
1	Enlace LAN to LAN	10Mbps	Mensual	2376
2	Servicio de instalación de acometida de última milla para recibir la infraestructura de comunicaciones para soportar el servicio de internet	Servicio	45 días hábiles	44

LOTE 1: ENLACE LAN TO LAN EN MBPS

Enlace dedicado punto a punto en múltiplos de 10 Mbps como mínimo (10/10) y de 1000 Mbps como máximo (1000/1000).

El servicio deberá de poder entregar el tráfico sin NAT o encriptación para los usuarios punto a punto, asegurando por igual la comunicación entre los sitios a conectar.

Equipo:

Deberá suministrar los equipos terminales para la prestación del servicio, con las siguientes características técnicas mínimas:

- Equipo nuevo
- Al menos 4 Interfaz Ethernet 100/1000 full dúplex disponibles.

- Configuración modo puente (Bridge)
- Administrable por interfaz Web.
- Conexión eléctrica 110-127 VAC.
- Ruteador con puerto WAN con puerto 100/1000 full dúplex.

LOTE 2: SERVICIO DE INSTALACIÓN

Se contempla un servicio de instalación de acometida de última milla para recibir la infraestructura de comunicaciones para soportar el servicio de internet por sitio dividido de la siguiente manera:

TECNOLOGÍA XGSPON

- Fibra óptica Drop Figura 0 para conexión de última milla
- Tensores y herrajes para instalación de F.O
- Roseta de fibra óptica
- Misceláneos para la correcta instalación del servicio en el interior del inmueble
- Jumper simplex con conectores SC/APC-SC/APC
- Cable Ethernet de al menos 2 Metros

TECNOLOGÍA A 2 HILOS

- Cableado de fibra óptica tipo ADSS auto soportada.
- Distribuidor de fibra óptica de 1 unidad de rack mínimo de 12 puertos.
- Conectores tipo SC/UPC.
- Jumper óptico.

ENLACES PARA SITIOS POP CON INSTALACIÓN Y FILTRADO PARA LOS POP:

LOTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO DE ENTREGA	CANTIDAD REQUERIDA
3	Servicios de acceso a internet dedicado simétrico para POP	1Gbps	Mensual	480
4	Filtrado POP	1Gbps	Mensual	150

5	Instalación enlaces sitio POP	Servicio	45 días hábiles	13

LOTE 3:

Servicio de internet dedicado para los sitios de punto de presencia (POP) del Gobierno del Estado.

El Gobierno del Estado de Yucatán, cuenta con diferentes puntos POP en ubicaciones estratégicas para interconectar servicios prioritarios de comunicaciones donde se necesita el internet.

En dichas ubicaciones es necesario contar con un enlace dedicado de alta capacidad en su caso con redundancia de acceso a internet dedicado con velocidades mínimas de 1 Gbps hasta 5 Gbps.

En caso de que se requiera, el Gobierno del Estado de Yucatán solicitará los enlaces con redundancia esta pudiera ser física y/o lógica.

REQUERIMIENTOS DEL SERVICIO:

- Disponibilidad anual del servicio de al menos 98.5%.
- Mínima pérdida de paquetes dentro de la infraestructura de red entregada.
- Soporte de transporte de tráfico IPv4 e IPv6 en la modalidad dual stack.
- **"EL PROVEEDOR"** deberá considerar todas las adecuaciones, permisos, concesiones, costos directos e indirectos y demás resultantes del despliegue y operación de estos servicios.
- El 100% de los servicios entregados deberán de no exceder del tiempo de respuesta para la transferencia de paquetes a través del protocolo ICMP menor a 10 ms. Este tiempo será medido desde el sitio terminal hasta el punto que indique el personal de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, en el equipo que proporcione "EL PROVEEDOR", en coordinación con el personal del mismo.
- "EL PROVEEDOR" deberá de entregar el servicio en las ubicaciones asignadas por el personal de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y deberá de considerar el equipamiento que provea conexión de manera alámbrica.
- Debe incluir todo el software, licenciamiento, componentes y servicios necesarios para la operación del enlace.

LOTE 4:

- Servicio de Internet con filtrado de contenido para los sitios POP que se indican en el ANEXO 1.
- Detectar y mitigar los ataques más comunes para DoS/DDoS sobre el enlace de Internet provisto.
- Brindar el servicio de "Clean Pipes" o equivalente, con el propósito de proteger contra ataques de Denegación de Servicio Distribuido (DDoS por sus siglas en inglés) y mantener la continuidad del servicio realizando lo siguiente:

  Detectar las anomalías en línea que pueden estar asociadas con un ataque, activando medidas de defensa en contra de DDoS.

  Mitigación: una vez que se ha detectado un ataque, el tráfico dañino deberá ser contenido, de tal manera que solo se entregue el tráfico bueno de Internet, y que los servicios permanezcan disponibles durante un ataque.
- Deberá incluir procesos de seguridad que protejan a la red de las Dependencias o Entidades de daños asociados con tráfico DDoS generado desde el exterior que llegue a través de la infraestructura de "EL PROVEEDOR"
- Servicio de filtrado de contenido por categorías, el cual será validado y confirmado con el personal de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Deberá entregar un reporte después de algún evento de ataque donde se especifique los datos de los sitios de donde se generó el ataque.
- Filtrado de contenido por IP, geolocalización de IP, puerto, URL, aplicaciones, categoría de aplicaciones y categorías de contenido.
- IPS (Intrusion Prevention System) con firmas/reglas actualizadas automáticamente
- AMP (Advanced Malware Protection) con detección de malware en tiempo real y retrospectiva.
- Filtrado de búsquedas web en Google y Bing Safe Search.

LOTE 5:

Instalación del servicio de alta capacidad para sitios POP

Se contempla un servicio de instalación en cada uno de los puntos de presencia (POP).

Para la entrega del servicio en el sitio asignado se deberá de considerar los siguientes lineamientos:

- Cableado de fibra óptica tipo ADSS auto soportada.

- Distribuidor de fibra óptica para instalar en rack o gabinete de comunicaciones.
- En caso de ser necesario se colocará rack o gabinete para instalación de los equipos.
- Cableado dentro del sitio, cordones patch cord y jumpers ópticos necesarios.
- Herrajes de tensión y fijación y accesorios para la fijación de la fibra en el interior del inmueble.
- El servicio entregado por cada enlace, será por medio de fibra óptica,.
- Se deberá de entregar un equipo activo el cual tenga la capacidad de transferencia de paquetes y procesamiento de los mismos de al menos la capacidad de ancho de banda de internet a entregar. El equipo activo se podrá alimentar vía corriente alterna a 110 Volts y 220 Volts.
- El equipo debe ser administrable por CLI remoto o en sitio.
- Deberá ser administrable y monitoreable vía SNMP.
- El servicio se podrá entregar vía ethernet (RJ45) o fibra óptica, que cumpla con los estándares de la velocidad solicitada.
- En caso de ser necesario si el sitio no cuenta con respaldo eléctrico se debe instalar un respaldo al cual se conectará un equipo para detección de fallas.
- Los servicios que se entreguen vía fibra óptica, utilizaran puertos de 10Gb con un jumper de al menos tres metros de largo, tipo multimodo OM3 optimizado que cumpla con los estándares de esta velocidad. El conector del Jumper deberá de ser tipo LC de lado del equipo cliente.

TERCERA.- DE LAS CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO.----------

Para la entrega de los servicios solicitados se tendrá un plazo no mayor a 45 días hábiles, una vez solicitado el servicio por medio de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Este plazo puede variar por causas de fuerza mayor o por eventualidades no imputables a "EL PROVEEDOR".----------

Para las pruebas de ancho de banda se considerará que la señalización del enlace puede ocupar hasta un 5% de la velocidad contratada y cuando se llegue al máximo de capacidad de la interface no podrá verse reflejada la velocidad total. ----------

Las pruebas de ancho de banda se realizarán en el puerto entregado por "EL PROVEEDOR" sin tráfico.----------

Los servicios de filtrado de contenido solo aplicaran cuando estos estén contratados.----------

"EL PROVEEDOR" deberá comprometerse a tener el stock necesario para la instalación de al menos los sitios en el anexo 1 adicional a mantener al menos el 10% de stock de los sitios instalados para sustitución en caso de garantía. La Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones se reserva el derecho de visitar

el lugar de almacenamiento de dicho stock mismo que deberá estar en la ciudad de Mérida, Yucatán.----------

"EL PROVEEDOR" deberá contar con una concesión única para uso comercial, expedido por el Instituto Federal de Telecomunicaciones, vigente para prestar servicios públicos de Telecomunicaciones, indicando la autorización para brindar servicio de acceso a Internet.----------

Así mismo deberá comprobar que cuenta con experiencia de al menos 3 años brindando este tipo de servicios, incluyendo al menos un contrato firmado con otra dependencia de gobierno, en la que provea el tipo de servicios antes descritos, el cual deberá ser al menos por el monto ofertado.----------

Deberá comprobar que su empresa se encuentra capacitada para brindar este nivel de servicio, para lo cual deberá contar con certificado en ITIL Fundation Certificate in IT Service Management, ITIL 4 Edition.----------

El servicio deberá entregarse a plena satisfacción de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (STIC) y del usuario final.----------

Cualquier caso no contemplado en el presente contrato será tratado con la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.----------

MONITOREO DE LOS ENLACES DE INTERNET:

- Se deberá tener a disposición una mesa de ayuda para la atención y seguimiento de cambios o incidentes ocurridos en los servicios durante la vigencia del contrato.
- Se tomará en cuenta los siguientes puntos para dar cumplimiento al monitoreo de los enlaces:
- Identificar cuando exista un incidente en la operación del servicio y activar los procesos correspondientes de manejo de incidentes.
    - Centralizar el manejo y control de altas, bajas y cambios, llevando un control de las configuraciones del servicio, de tal manera que cada cambio de configuración será ejecutado vía remota, de una manera planeada y organizada.
    - Monitorear el desempeño del servicio WAN y operarlo con altos niveles de disponibilidad y confiabilidad.
    - Para realizar las actividades asociadas al monitoreo de los servicios, la mesa de ayuda deberá realizar dentro del marco de referencia para la Administración de Redes, comprendiendo las siguientes tres actividades.

- Administración de incidentes (Fault Management): Para la detección y solución de las fallas que se presenten en el servicio.
- Atención a Altas, Bajas y Cambios: Para el manejo de la información relativa a las configuraciones relacionadas con Altas, Bajas y Cambios de los equipos de red.
- Monitoreo del Desempeño: Para la medición y determinación de los niveles de operación del servicio, en general.

- Deberá proporcionar un usuario y contraseña para visualizar el estado de los enlaces por medio de un dashboard, dicha plataforma deberá monitorear los siguientes parámetros de los enlaces, dicha información deberá estar disponible en el portal por lo menos un mes, y deberán estar disponibles para poder ser descargados.
- Los indicadores de monitoreo de los enlaces que se entreguen según la disponibilidad podrán ajustarse según el medio y la tecnología entregada y se considerarán algunos de los siguientes:
  - Utilización del Ancho de banda de la Interfaz.
  - Semáforo de salud (verde-activo, amarillo-alerta y rojo-falla).
- La Herramienta de Monitoreo que se proporcionará deberá contar las siguientes características:
  - Visualización del estado de los dispositivos y enlaces asociados al servicio
  - Acceso vía WEB (https) al Dashboard (un usuario).
  - Elementos para la generación de alarmas, alertas y traps SNMP para los enlaces POP de la partida 2.
- Deberá contar al menos los siguientes alcances para la administración de incidentes:
  - Operación y administración del funcionamiento, disponibilidad, rendimiento y eficiencia de los equipos y enlaces.
  - Recibir, registrar, analizar, resolver y canalizar los reportes de incidencias, dar seguimiento y solución a los reportes, generar un registro histórico con consulta en línea.
  - El servicio incluye acceso vía https en línea a un usuario asignado para el cliente.
  - Administración de Incidentes a través del registro (Tickets).
  - Diagnóstico de falla, escalación, coordinación, seguimiento de las fallas hasta su solución.
  - Coordinar él envió de la refacción a sitio de acuerdo al alcance que se tenga con el cliente.
  - Atención telefónica de reportes de falla a través de la mesa de Ayuda.

- Soporte y diagnóstico remoto de falla y cuando no pueda resolverse por esta vía coordinará el envío de un ingeniero a sitio.
- Coordinación, solicitud y seguimiento de mantenimientos preventivos.
- Soporte de tercer nivel del fabricante de los equipos soportados.

REPORTE DE FALLAS DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS:

"EL PROVEEDOR" deberá:

- Contar con un correo electrónico exclusivo para el reporte de fallas de los servicios contratados.
- Contar con al menos un número telefónico 800, además de al menos dos números telefónicos local celular para reporte de fallas.
- Recibir los reportes de fallas vía correo electrónico o llamada telefónica de personal designado de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- "EL PROVEEDOR" deberá proporcionar atención telefónica sin costo adicional las 24 horas del día los 365 días del año, para los servicios contratados.

ATENCION A LOS REPORTES:

- "EL PROVEEDOR" deberá responder mediante correo electrónico o mediante una llamada telefónica que tiene conocimiento de la falla reportada con un tiempo máximo de 1 hora en los siguientes horarios: lunes a viernes de 8:00 am a 7:59 pm y sábados de 9:00 am a 1:59 pm; de igual manera tendrá como máximo 2 horas en los siguientes horarios: lunes a viernes de 8:00 pm a 7:59 am y desde el sábado a las 2:00 pm a el lunes a las 7:59 am. La respuesta deberá incluir el número de referencia del caso.
- Deberá generar números de referencia del caso (tickets) para las fallas reportadas y dar seguimiento a través de estos números, toda la información que se genere desde la creación del ticket hasta la solución deberá referenciar de modo tal que se pueda reunir y/o agrupar toda la información generada mediante su número de caso. Todos los documentos generados por el incidente deberán hacer referencia al mismo número de caso.
- Deberá notificar el cierre de un número de caso, los cuales serán cerrados por la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Gobierno del Estado de Yucatán, a través del departamento de Redes y Conectividad de la Dirección de Gestión Tecnológica.

NIVELES DE DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS:

- "EL PROVEEDOR" deberá contar con un proceso de escalación de acuerdo a los siguientes niveles críticos de la falla.

Nivel de Criticidad	Definición
Nivel 1	El servicio está fuera de operación y/o tiene una falla que no le permite su funcionamiento, donde no se cuenta con acción posible de recuperación y existe un impacto crítico en la operación. Lote 1: Tiempo de solución 24 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero en sitio.
Nivel 2	El servicio está degradado, o tiene una falla persistente que tiene un impacto significativo en la operación. Lote 1: Tiempo máximo de solución 72 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero en sitio.
Nivel 3	El desempeño del servicio se encuentra afectado en menor grado que el anterior o su funcionalidad está disminuida, pero continúa la operación de los servicios. Lote 1: Tiempo máximo de solución 96 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 24 horas.
Nivel 4	Mantenimientos programados por medio del proceso de Control de Cambios. Inestabilidad en la operación de los equipos, pero solo presente intermitencia en el servicio. Lote 1, 3 y 4: Tiempo máximo de solución 6 horas.

Los tiempos de respuesta se consideran en situaciones de operación normal, no aplicaran durante desastres naturales, huracanes, tormentas tropicales o terremotos.----------

Bajo la coordinación de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, se notificará a "EL PROVEEDOR" la logística y al responsable de recibir en cada punto del Anexo 1, la programación de la entrega de los servicios, debiendo "EL PROVEEDOR" de enviar personal debidamente calificado para la realización de las instalaciones, pruebas y llenado del acta de entrega-recepción, así como cuando amerite una visita de mantenimiento preventivo o correctivo.----------

"EL PROVEEDOR" debe recabar firma de aceptación del servicio instalado.----------

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN POR SITIO.

- "EL PROVEEDOR" deberá generar un acta de entrega-recepción del servicio, dejando una copia al responsable de recibir la instalación en el sitio y entregando el original a la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (STIC), mediante reportes de avance semanales. El acta deberá contener cuando menos los siguientes campos:
  - Identificador del sitio
  - Clave única de instalación, la cual será proporcionada a El Proveedor en el listado de sitios adjudicados.
  - Fecha
  - Número de servicio
  - Nombre del instalador
  - Nombre y firma del responsable nombrado por la STIC, de recibir la instalación del sitio.
  - Marca, modelo y número de serie del equipamiento instalado.
  - Imágenes de pruebas de funcionalidad del servicio y ancho de banda vía una herramienta disponible en internet (Speedtest, Fast, etc).
  - Imagen de los equipos instalados.
  - Evidencia con la que se acredite la instalación del servicio, en la calidad y ancho de banda requerido.

ENTREGABLES.

ENTREGABLES AL FINAL DEL PROCESO DE INSTALACIÓN:

A. Reporte de cada una de las instalaciones realizadas por sitio,

B. Matriz de escalamiento de la mesa de ayuda.

C. Se deberá de entregar vía digital cada mes una síntesis del uso de anchos de banda de internet contratados.

D. Se deberá de entregar vía digital cada mes una síntesis de los servicios de internet con fallas y tiempos fuera de servicio.

E. Se deberá de entregar vía digital cada mes una síntesis de ataques de denegación de servicio DDoS a los servicios contratados.

CUARTA. - DE LAS GARANTÍAS DE CALIDAD O NIVELES DEL SERVICIO. - ----------

Con el fin de garantizar un nivel de servicio acorde a las necesidades del Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Yucatán, "EL PROVEEDOR" deberá mantener los niveles de servicio que se solicitan a continuación:

- Reporte de fallas a los servicios contratados
- Atención a los reportes
- Niveles de disponibilidad de los servicios de internet
- Acta de entrega-recepción por sitio

QUINTA. - EL IMPORTE POR EL SERVICIO SE CONFORMA DE LA SIGUIENTE MANERA. ----------

El importe por el servicio de acuerdo al fallo de fecha 4 de julio de 2022, se conforma de la siguiente manera:

Lote	PROVEEDOR	Precio unitario	Subtotal	Total Iva Incluido
1	LANTOINTERNET SA DE CV	$2,100.00	$4,989,600.00	$5,787,936.00
2		$4,500.00	$198,000.00	$229,680.00
3		$45,000.00	$21,600,000.00	$25,056,000.00
4		$8,400.00	$1,260,000.00	$1,461,600.00
5		$90,000.00	$1,170,000.00	$1,357,200.00

SEXTA. –CANTIDADES ADICIONALES QUE PODRÁN CONTRATARSE. ----------

De conformidad con el artículo 70 del Título III del Acuerdo SAF 37/2021 por el que se emiten los Lineamientos para establecer los términos, etapas y pautas de los procedimientos de adjudicación en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios, la Dirección General de Ingresos de la Secretaría de Administración y Finanzas, podrá, dentro de su presupuesto aprobado y disponible, bajo su responsabilidad y por razones

fundadas y explícitas, acordar el incremento del monto del contrato o de la cantidad de servicios solicitados, mediante modificación al presente contrato, siempre que el monto total de las modificaciones no rebase en conjunto, el 20% (veinte por ciento) del monto o cantidad de los conceptos o volúmenes establecidos originalmente en el presente y el precio de los servicios sea igual al pactado originalmente. ----------

SÉPTIMA. – PAGO DEL SERVICIO. ----------

"LA SECRETARÍA" pagará mediante orden de compra, el importe de los servicios contratados dentro de los 30 días hábiles siguientes al envío del Comprobante Fiscal Digital por Internet (mes vencido) siempre y cuando éste reúna todos los requisitos legales y fiscales correspondientes y "EL PROVEEDOR" haya cumplido en tiempo y forma con la entrega de la garantía de cumplimiento de contrato y con todos los requerimientos establecidos en el presente contrato. La facturación del servicio estará sujeta a los lineamientos vigentes, mismos que la Dirección o área administrativa de cada dependencia y/o entidad, informará en su momento.----------

El pago quedará condicionado proporcionalmente al pago que "EL PROVEEDOR" deba efectuar por concepto de penas convencionales o deducciones a las facturas con motivo del incumplimiento parcial, en que pudiera incurrir, en el entendido que en el supuesto de que sea rescindido el contrato no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de las mismas, al hacer efectiva la garantía de cumplimiento de contrato.----------

En conjunto a la factura emitida por el proveedor, se deberá de acompañar la información técnica y administrativa que se estime el Anexo A1 del presente contrato, a fin de acreditar el cumplimiento a las obligaciones de calidad del servicio proporcionado.----------

No se otorgará anticipo alguno.----------

OCTAVA. – LUGAR Y FORMA DE ENTREGA DEL SERVICIO. - ----------

El lugar y forma del servicio será en el Estado de Yucatán, de conformidad con el listado de sitios establecidos en el Anexo 1 LISTADO DE SITIOS PARA CONEXIÓN A INTERNET, los cuales se implementarán en el tiempo y la forma establecidas por la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Secretaría de Administración y Finanzas.----------

En caso de requerir ubicaciones adiciones se informarán a "EL PROVEEDOR" con un mínimo de 30 días hábiles a la entrada en funciones del servicio, por medio oficio de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Secretaría de Administración y Finanzas.----------

NOVENA. - VIGENCIA. – La vigencia será a partir del 6 de julio de 2022 hasta el 31 de diciembre de 2022.---------

DÉCIMA. - PLAZO DEL SERVICIO. - El plazo del servicio de conformidad con el fallo de fecha 4 de julio de 2022, será del 6 de julio de 2022 hasta el 31 de diciembre de 2022. ----------

DÉCIMA PRIMERA. - DE LA SUPERVISIÓN. – ----------

La supervisión del servicio estará a cargo de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Secretaria de Administración y Finanzas y será la única encargada de solicitar los servicios, así como de la supervisión de estos.----------

Todos los trámites relacionados con el servicio objeto del presente contrato, deberá ser por medio escrito y a través de quien la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Secretaria de Administración y Finanzas indique.----------

DÉCIMA SEGUNDA. - CESIÓN DE DERECHOS. - ----------

"EL PROVEEDOR" no podrá ceder los derechos y obligaciones en favor de cualquier otra persona física o moral, ni podrá subcontratar parcial o totalmente lo derechos y obligaciones que se deriven del contrato con excepción de los derechos de cobro, en cuyo caso se deberá contar con el consentimiento por escrito de **"LA SECRETARIA".**

DECIMA TERCERA .-DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.- ----------

De conformidad con los artículos 22 y 23 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles, del Estado de Yucatán, **"EL PROVEEDOR"** garantizará el cumplimiento de la adjudicación, mediante la presentación de una fianza, misma que deberá ser expedida a favor de la Secretaría de Administración y Finanzas, por un monto mínimo del 10% del importe total máximo adjudicado, sin considerar el impuesto al valor agregado, en un plazo que no deberá exceder de diez días hábiles a partir del día siguiente de la firma del presente contrato; la vigencia de la citada fianza será por el término mínimo de 12

meses y deberá estar vigente hasta la terminación del plazo del contrato y los convenios modificatorios derivados del mismo, contado a partir del inicio del presente contrato; dicha vigencia empezará a surtir efecto a partir de la fecha de inicio de la entrega de los servicios. -----

La póliza de fianza que **"EL PROVEEDOR"** entregará, deberá cumplir con las siguientes declaraciones:

a). - Que la fianza garantice el fiel cumplimiento del contrato;

b). - Que la fianza se otorga atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato;

c). - Que para liberar la fianza será requisito indispensable la manifestación expresa y por escrito de la Subsecretaria de Administración y Recursos Humanos, dependiente de la Secretaría de Administración y Finanzas;

d). - Que la fianza continuará vigente en caso de que se otorgue prórroga al plazo establecido para el cumplimiento del contrato, así como durante la sustanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva por autoridad competente y;

e). - Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas para la efectividad de las fianzas, aún para el caso de que procediera el cobro de intereses, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de la fianza requerida.

Vencido el citado plazo y no habiendo cumplido **"EL PROVEEDOR"** con la entrega de la garantía de cumplimiento de contrato, la Dirección de Servicios Internos de la Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos procederá a la rescisión del contrato; en este caso, dicha Dirección realizará los trámites necesarios para ejecutar la garantía de seriedad de las proposiciones que obre en su poder y la Dirección de Servicios Internos de la Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos podrá proceder a la adjudicación de la partida a favor del postor que haya calificado y presentado la siguiente proposición solvente más baja, y así sucesivamente hasta ser adjudicado algún postor, siempre y cuando la diferencia en precio con la proposición inicialmente ganadora no exceda del 10%; en caso contrario, se procederá a iniciar un nuevo procedimiento de adjudicación. ----------

La citada garantía de cumplimiento de contrato deberá ser entregada por oficio en las oficinas de la Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos ubicada en la calle 86 letra B número 499 letra C por las calles 59 y 61 de la colonia centro de esta ciudad de Mérida, Yucatán, Código Postal 97000, en un horario comprendido de las 9:00 horas a las 15:00 horas de lunes a viernes. ----------

DÉCIMA CUARTA. - RESPONSABILIDAD LABORAL: ----------

"EL PROVEEDOR" como patrón del personal que ocupa con motivo de la contratación del servicio, será el único responsable de las obligaciones patronales derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social con sus empleados.----------

"EL PROVEEDOR" conviene en atender todas las reclamaciones que sus trabajadores presenten en su contra o en contra del Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Yucatán, en relación con el presente contrato y se obliga a reembolsar al Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Yucatán cualquier cantidad que se le hubiere obligado a erogar.----------

De ser necesario y en el supuesto de ocurrir algún incidente en el que en forma accidental y por causas imputables a "EL PROVEEDOR" seleccionado, se afecten a terceros en sus bienes y/o en sus personas, "EL PROVEEDOR" estará obligado a cubrir los gastos que se generen.----------

"EL PROVEEDOR" será responsable por los daños y/o perjuicios que se causen por culpa o negligencia de sus empleados, dependientes o trabajadores. ----------

Por lo anterior, "EL PROVEEDOR" dejará a salvo los derechos e intereses del Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Yucatán.----------

DÉCIMA QUINTA. – CONFIDENCIALIDAD. ----------

Las partes acuerdan que las acciones o consecuencias derivadas del presente contrato, podrán tener el carácter de confidencial, con la finalidad de mantener la seguridad e integridad de la información relativa a los bienes y funcionarios del Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Yucatán, así como los trabajos y procedimientos de "**EL PROVEEDOR**". Por lo que las partes no podrán revelar ningún tipo de información, ya sea principal, accesoria o derivada, generada e intercambiada entre las mismas que pudiere vulnerar los conceptos protegidos, en virtud del cumplimiento del presente contrato. ----------

Lo anterior sin menoscabo de lo establecido en las disposiciones de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. ----------

"LA SECRETARÍA" es responsable del tratamiento de los datos personales que nos proporcione, los cuales serán protegidos conforme lo dispuesto por la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del Estado de Yucatán y la demás normatividad que resulte aplicable. ----------

Las partes son responsables del tratamiento de los datos personales que se proporcionen, los cuales serán protegidos conforme a lo dispuesto por la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del Estado de Yucatán y demás normatividad que resulte aplicable. ----------

Los datos personales que se recaben se utilizarán con la finalidad de su inscripción en el padrón de proveedores con los cuales las dependencias y entidades podrán fincar pedidos o celebrar contratos de acuerdo al artículo 13 del capítulo II de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios relacionados con Bienes Muebles del Estado. ----------

DÉCIMA SEXTA. - PRÓRROGAS: ----------

Se podrán modificar los contratos a efecto de prorrogar la fecha o plazo para la entrega de los bienes, por caso fortuito, fuerza mayor o por causas atribuibles al Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado, a la Dirección de Servicios Internos de la Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos, o a la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. En este supuesto deberá formalizarse el convenio modificatorio respectivo, no procediendo la aplicación de penas convencionales por atraso. Tratándose de causas imputables al Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado, a la Dirección de Servicios Internos de la Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos o a la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, no se requerirá de la solicitud de **"EL PROVEEDOR".** Asimismo, con motivo del convenio modificatorio que se formalice, **"EL PROVEEDOR"** deberá entregar a Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos dependiente de la Secretaría de Administración y Finanzas, el endoso de la garantía de cumplimiento, en un plazo que no deberá exceder de cinco días hábiles contados a partir del día siguiente a la formalización del referido convenio. ---------

A **"EL PROVEEDOR"** no se le otorgará prórroga para la entrega de los bienes por causas imputables a él. ----------

Asimismo, **"EL PROVEEDOR"** podrá solicitar prórroga para la entrega de la fianza por concepto de garantía de cumplimiento, justificando las razones ante la Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos dependiente de la Secretaría de Administración y Finanzas; dicha Subsecretaría deberá notificar a **"EL PROVEEDOR",** a la Dirección de Servicios Internos de la Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos o a la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones la procedencia o no de la solicitud realizada. En caso de no proceder y no otorgar la referida prórroga, dicha Subsecretaría o la Dirección de servicios Internos rescindirá el contrato y realizará los trámites para ejecutar la garantía de seriedad, de conformidad con lo establecido en el presente contrato. ----------

DÉCIMA SEPTIMA. – PENAS CONVENCIONALES. ----------

De acuerdo a los requerimientos de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, "EL PROVEEDOR" por causas imputables a él mismo, pagará a la Secretaría de Administración y Finanzas por concepto de pena convencional, además de lo establecido en el Art. 33 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles, los siguientes porcentajes de acuerdo a lo siguiente:

- Las penalizaciones se calcularán de acuerdo con la Unidad de Medida y Actualización (UMA) de acuerdo con el valor del día o diario que corresponda al momento de su aplicación.
- La contabilización de las penalizaciones se realizará por hora, como se indica a continuación:

  - **PENALIZACIONES POR HORA**

    Las penalizaciones se calcularán a partir de la hora siguiente de incumplimiento y hasta la hora de solución y atención del reporte, de acuerdo con lo siguiente:

    Por cada hora de retraso en la respuesta del incidente 1 U.M.A por hora.

    Por cada hora de retraso en la solución del incidente por causas imputables a "EL PROVEEDOR"
    1 U.M.A. por hora para la partida 1 y 10 U.M.A. por hora para la partida 2 de acuerdo a la siguiente tabla:

Nivel de Criticidad	Definición

Nivel 1	El servicio está fuera de operación y/o tiene una falla que no le permite su funcionamiento, donde no se cuenta con acción posible de recuperación y existe un impacto crítico en la operación. Lotes 1 y 2: Tiempo máximo de solución 12 horas. Lotes 3, 4 y 5: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero al sitio.
Nivel 2	El servicio está degradado, o tiene una falla persistente que tiene un impacto significativo en la operación. Lotes 1 y 2: Tiempo máximo de solución 72 horas. Lotes 3, 4 y 5: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero en sitio.
Nivel 3	El desempeño del servicio se encuentra afectado en menor grado que el anterior o su funcionalidad esta disminuida, pero continua la operación de los servicios. Lotes 1 y 2: Tiempo máximo de solución 96 horas. Lotes 3, 4 y 5: Tiempo máximo de solución 24 horas.

En el caso de incumplimiento en la prestación de los servicios por causas imputables a "EL PROVEEDOR", las penas convencionales se seguirán contabilizando hasta la fecha en que éste proporcione los servicios adjudicados de conformidad con lo establecido en el contrato.

- **PENALIZACIONES POR DESISTIMIENTO DE PARTIDA**

Se aplicará una penalización correspondiente al 10% del importe total adjudicado con IVA incluido.

La aplicación de las referidas penas convencionales, así como el caso de rescisión administrativa será por parte de la Secretaría de Administración y Finanzas.

Será responsabilidad de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, el cálculo de las penas convencionales correspondientes.

DÉCIMA OCTAVA. - CAUSALES DE RESCISIÓN. ----------

Cuando **"EL PROVEEDOR"** incurra en incumplimiento de sus obligaciones, la Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos previo requerimiento de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones dependiente de la Secretaría de administración y Finanzas, podrá en cualquier momento, rescindir el contrato suscrito. ----------

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato, se proporciona el servicio objeto de éste, el procedimiento de rescisión iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación que realice la Dirección de Servicios Internos de la Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos dependiente de la Secretaría de Administración y Finanzas, de que continúa vigente la necesidad en la prestación de los servicios, aplicando en su caso las penas convencionales correspondientes, las cuales se contabilizarán a partir del día siguiente a aquél en que debió proporcionarse y hasta la fecha en que se realice. ----------

En caso que se determine la rescisión del contrato suscrito, se sujetará a lo dispuesto en el artículo 30 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado. -------

DÉCIMA NOVENA. – SUSPENSIÓN DEL SERVICIO. ----------

Cuando en la entrega de los servicios se presente caso fortuito o de fuerza mayor, la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones dependiente de la Secretaría de administración y Finanzas bajo su responsabilidad y mediante petición escrita podrá requerir a la Dirección de Servicios Internos de la Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos la suspensión de la referida entrega, en cuyo caso únicamente se pagarán aquéllos que hubiesen sido efectivamente proporcionados o entregados por **"EL PROVEEDOR".** En cualquiera de los casos previstos, se pactará con **"EL PROVEEDOR"** un plazo de suspensión en la entrega del servicio, a cuyo término podrá darse la terminación anticipada del contrato. ----------

La Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos procederá a celebrar el convenio modificatorio correspondiente. ----------

VIGÉSIMA. - TERMINACIÓN ANTICIPADA. ----------

"LA SECRETARÍA" podrá dar por terminado anticipadamente el contrato a **"EL PROVEEDOR"** cuando concurran razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados y/o se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio a la Administración Pública Estatal. ----------

La Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones dependiente de la Secretaría de Administración y Finanzas sustentará esta situación mediante las documentales que correspondan, precisando las razones o las causas justificadas que den origen a la misma. ----------

La Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos dependiente de la Secretaría de Administración y Finanzas notificará por escrito a **"EL PROVEEDOR"** de dicha situación para los fines legales que correspondan y la Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos procederá a celebrar el convenio modificatorio correspondiente. ----------

VIGÉSIMA PRIMERA. - <u>Jurisdicción y Competencia:</u> ----------

Para todo lo relativo a la interpretación y cumplimiento de este contrato, las partes contratantes se someten expresamente a la jurisdicción y competencia de los Jueces y Tribunales del Fuero de la Ciudad de Mérida, Yucatán, renunciando expresamente a cualquier otro Fuero a que pudieran tener derecho, por razón de su domicilio, vecindad o por cualquier otra causa presente o futuro; asimismo se someten a lo dispuesto en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado de Yucatán, y supletoriamente a las disposiciones aplicables del Código Civil del Estado de Yucatán, así como del Código de Procedimientos Civiles del Estado.----------

VIGÉSIMA SEGUNDA. - ----------

Las partes convienen que, en cualquier momento y previo acuerdo escrito de voluntades, podrán modificar cualquiera de las cláusulas de este contrato, lo que se hará constar mediante la adición del convenio modificatorio respectivo al cuerpo principal del presente contrato. ----------

Leído que fue el presente Contrato por las Partes y habiendo comprendido éstas las consecuencias de derecho que derivan del mismo, lo suscriben de conformidad a través de sus representantes legales abajo señalados, en la ciudad de Mérida, Yucatán, a 22 de julio de 2022 ----------

"LA SECRETARÍA"

LIC. JESUS MORALES MORALES

SUBSECRETARIO DE ADMINISTRACIÓN Y RECURSOS HUMANOS

ASISTIDO POR

I.S.C. RODRIGO SOLIS PASOS

SUBSECRETARIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Juntos transformemos Yucatán GOBIERNO ESTATAL 2018 - 2024 SAF SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS Vo. Bo. DEPARTAMENTO DE CONTRATOS Y CONVENIOS

"EL PROVEEDOR"

MARCO ANTONIO CERVANTES MORALES

LANTOINTERNET S.A. DE C.V.

CÉDULA 6PROPOSICIÓNTÉCNICA.

Mérida, Yucatán, 28 de junio de 2022.

PODER EJECUTIVO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATÁN
DIRECCIÓN DE SERVICIOS INTERNOS
DE LA SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y RECURSOS HUMANOS.
DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
P R E S E N T E.-

Sirva la presente para hacer llegar mi proposición de los bienes requeridos.

Partida Única

Especificaciones técnicas y descripción completa de los bienes:

Lantointernet S.A. de C.V., reconoce y acepta que cumple con todos los requerimientos establecidos en las Bases de la Licitación al Rubro indicado, precisando de manera enunciativa, más no limitativa, lo establecido en ellos apartados XII y XIII de la misma, así como lo establecido en los Anexos 1 y 1 A, ofertando para ello:

SERVICIO DE INTERNET DEDICADO PARA DEPENDENCIAS Y OFICINAS QUE DESIGNE EL GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATÁN

Tipo de servicio:	Servicio de internet dedicado para las dependencias y oficinas que designe el Gobierno del Estado de Yucatán que se encuentran listados al menos en el anexo 1.
Descripción del servicio:	Suministro de internet de Alta Capacidad de Sitios POP y enlaces LAN to LAN
Partida(s):	ÚNICA
Plazo del servicio:	A partir del día hábil siguiente a la fecha de la firma del contrato al 31 de diciembre de 2022
Periodicidad del pago:	Lote 1, 3 y 4 Mensual Lote 2 y 5 Único
Anexos relacionados:	ANEXO 1. LISTADO DE SITIOS PARA CONEXIÓN A INTERNET

El servicio cubrirá a la terminación del contrato a solicitud del área requirente la totalidad de los sitios que se encuentren listados en el anexo 1, los sitios aquí mencionados son enunciativos más no limitativos de que el servicio se podrá entregar en algún sitio adicional.

Esta propuesta técnica considera el total de sitios listados al menos en el anexo 1.

Se considera entregar el servicio en un medio dedicado por Fibra óptica en al menos el 80% de los servicios garantizando la velocidad contratada, quedando únicamente el uso de microondas como tecnología alterna para los servicios restantes.

Servicios a contratar requeridos, para un mejor control de los servicios contratados, se ofrecen de la siguiente manera:

LOTE 1: ENLACE LAN TO LAN EN MBPS

Enlace dedicado punto a punto en múltiplos de 10 Mbps como mínimo (10/10) y de 1000 Mbps como máximo (1000/1000).

El servicio entregará el tráfico sin NAT o encriptación para los usuarios punto a punto, asegurando por igual la comunicación entre los sitios a conectar.

Equipo:

Se oferta para el suministro del servicio la entrega de equipos terminales para la prestación del servicio, con las siguientes características técnicas mínimas:

- Equipo nuevo
- Al menos 4 Interfaz Ethernet 100/1000 full dúplex disponibles.
- Configuración modo puente (Bridge)
- Administrable por interfaz Web.
- Conexión eléctrica 110-127 VAC.
- Ruteador con puerto WAN con puerto 100/1000 full dúplex.

Atendiendo a las características especiales de cada sitio, así como las necesidades de velocidad requeridas, se colocará de manera indistinta algunos de los siguientes equipos:

Nokia 7368 ISAM ONT XS-020X-A
La terminal de red óptica (ONT) Nokia 7368 Intelligent Services Access Manager (ISAM) (ONT) XS-020X-A que tiene un puerto 1/10 Gigabit Ethernet (GigE) y un puerto GigE forma parte de la familia de productos Nokia 7368 ISAM ONT, líder del sector y es compatible con la línea de productos Nokia 7360 ISAM de fibra hasta el x (FTTx).

Está diseñado para ofrecer servicios triple play en un entorno de fibra hasta el hogar (FTTH)(FTTH) a unidades unifamiliares (SFU) en las que se requiere un puerto Ethernet.

La ONT de Nokia termina la interfaz de fibra de la red óptica pasiva simétrica de 10G (XGS PON) que es compatible con una red de acceso de servicio completo (FSAN).

El Nokia 7368 ISAM ONT XS-020X-A ofrece servicios de información al suscriptor a través de FTTH o aplicaciones de fibra hasta las instalaciones (FTTP).

El Nokia 7368 ISAM ONT XS-020X-A es una ONT adecuado para instalaciones en interiores y es compatible con el ITU-T G.9807.1 soportando una velocidad de línea de 10 Gb/s de subida y 10 Gb/s de bajada.

Con XGS PON como interfaz de enlace ascendente, el ONT XS-020X-A es también compatible con la definición de interface de control y administración (OMCI) de la unidad de red óptica estándar (ONU). El XS-020X-A puede ser manejado desde un sitio remoto usando servicios de manejo de la aplicación (AMS) y soporta toda la gama de fallos, configuración, contabilidad, rendimiento, y seguridad (FCAPS)

Características

- Compatible con ITU-T G.9807.1 y soporta una velocidad de línea de 10 Gb/s de subida y 10 Gb/s de bajada.
- Soporta una Interfase 10/100/1000M Base-T
- Soporta una interfase 100 M/1 G/2.5 G/5 G/10 G Base-T
- Diseñado para ser usado con una bandeja y soporte de fibra.
- Manejado remotamente por el Sistema de acceso de Manejo (AMS) Nokia 5220

Especificaciones Técnicas

- Físicas
  - (Las dimensiones de altura, anchura y longitud incluyen una bandeja de almacenamiento y soporte de fibra)
  - Altura: 70 mm (2.8 pulg.)
  - Anchura: 145 mm (5.7 pulg.)
  - Longitud: 193.5 mm (7.6 pulg.)
  - Peso: 0.497 Kg (1.1 lb) con bandeja de almacenamiento de fibra
- Instalación
  - Montaje de sobremesa o en la pared.
  - Requerimientos de energía
  - Alimentación local con entrada de +12 V, la alimentación utiliza adaptador externo AC/DC - conector molex
  - Soporte de última desconexion (Dying gasp)
  - Consumo de energía: <14W
  - Ambiente de operación
  - Temperatura (ambiente): -5°C a 45°C (23°F a 113°F)
  - Humedad relativa: 5% a 95%, no condensada
- Enlaces de subida XGS PON
- Longitud de onda: 1260 nm–1280 nm de subida; 1575 nm–1580 nm de bajada
- Estándares de Compatibilidad G.9807.1 XGS PON: poder de lanzamiento 4 dBm ~ 9 dBm; -28 dBm ~ -9 dBm de recepción.
- Conector SC/APC
- Transmisor ascendente en modo ráfaga de 10G
- Receptor descendente de 10G
- Método de encapsulación de 10 GPON (XGEM) conforme a G.9807.1 Método de encapsulación (XGEM)
- Asignación flexible entre puertos XGEM y T-CONT
- Estándar de Encriptación avanzado (AES) 128
- Corrección de error de avance (FEC)
- Activación con descifrado automático de número de serie y password

- Interfases Ethernet
- Una interfaz LAN 10/100/1000Base-T con conectores RJ-45
- Una interfaz LAN 100 M/1 G/2.5 G/5 G/10 G Base-T con conectores RJ-45
- Configuración auto negociable o manual del Puerto Eternet con interfaz dependiente del medio / cruce de interfaz dependiente del medio (MDI/MDIX)
- Admite colas de prioridad descendente basadas en el puerto y la programación de prioridad estricta para la diferenciación de la clase de servicio (CoS) del tráfico.
- Switch virtual basado en IEEE 802.1Q LAN Virtual (VLAN)
- Apilamiento de VLAN (Q-in-Q) y traducción de VLAN
- CoS basado en VLAN ID, 802.1p bit
- IGMP v2/v3 snooping
- Operaciones, administración y mantenimiento (OA&M)
- Interfaz en cumplimiento del estándar OMCI (el canal de operaciones integradas), tal como se define en el UIT-T G.984.4 y UIT-T G.988
- Admite la WebGUI local para la configuración de la contraseña de autenticación de la ONU del lado de la LAN
- Manipulación de la Administración de la base de Información (MIB) sobre el OMCI con comandos de creación, borrado, configuración y obtención siguiente
- Monitoreo de reporte y desempeño de la alarma
- Descarga remota de imagen de software sobre OMCI, así como activación y reinicio
- Admite el identificador de línea del suscriptor (SLID) mediante WebGUI
- LEDs
  - Encendido
  - Batería
  - Fallo
  - LAN 1 G
  - LAN 10 G
  - Red
  - Gestión
- LEDs RJ-45
  - Modo/Estatus
  - Enlace/portador
  - Seguridad e Interferencia electromagnética (EMI)
  - Cumple con la FCC
  - UL 60950-1
  - CE Mark

Nokia 7368 ISAM ONT G-2425G-B

La terminal de red óptica (ONT) Nokia 7368 Intelligent Services Access Manager (ISAM) (ONT) G-2425-B es la solución para redes, que es brindado a través de la Red Óptica Pasiva con Capacidad de Gigabit (GPON). El dispositivo tiene incorporada red Wi-Fi® 802.11 b/g/n y 802.11ac de doble banda simultánea con capacidades *triple play* que simplifican la experiencia del equipo residencial. Puede proporcionar estos servicios *triple play* que incluyen voz, video y datos utilizando una conectividad Wi-Fi de alta capacidad.

El Nokia 7368 ISAM ONT G-2425G-B está diseñado para aprovechar las plataformas de gestión premiadas de Nokia. Estas plataformas incluyen un administrador de dispositivos *Motive™ Home*

personalizado, que está integrado con la plataforma del Sistema de gestión de acceso (AMS) Nokia 5520 para ofrecer una solución uniforme de operación, administración y mantenimiento (OA&M) extremo a extremo, que los operadores necesitan para proporcionar satisfacción al suscriptor.

Esta ONT de Nokia está diseñado para ofrecer servicios *triple play* (voz, video y datos) para suscriptores residenciales. Los servicios de voz se distribuyen a través de dos puertos de Servicio Telefónico (POTS) con un adaptador telefónico analógico integrado (ATA) que convierte el tráfico de voz en el Protocolo de inicio de sesión (SIP).

La conectividad a una red telefónica pública conmutada (PSTN) existente de clase 5, es respaldada a través de SIP con interoperabilidad directa de una variedad de conmutadores. La conectividad Ethernet está disponible en cuatro puertos Gigabit Ethernet (GigE), los cuales pueden transmitir hasta un gigabit completo de forma dinámica. Los proveedores de servicio pueden entregar video utilizando paquetes IP (IPTV).

El hecho de contar con el Wi-Fi de doble banda permite la compatibilidad con más amplia gama de productos de los clientes. El estándar IEEE 802.11ac permite velocidades de gigabit en muchos dispositivos más nuevos, mientras que el estándar ampliamente compatible 802.11b/g/n puede conectarse simultáneamente a dispositivos antiguos.

Características

- Cuatro puertos Ethernet RJ-45 10/100/1000
- Dos puertos POTS para servicios de voz a nivel de operador
- Wireless IEEE 802.11 b/g/n: 2,4 GHz
- Wireless IEEE 802.11ac: 5GHz
- Traducción de direcciones de red (NAT) y firewall.
- Función de interconexión de voz desde las líneas analógicas POTS, a la voz sobre IP (VoIP) y capas de Ethernet.
- Dos puertos host USB 2.0
- Wi-Fi simultáneo de doble banda: 2,4GHz y 5GHz
- La óptica admite la Indicación de la señal intensa recibida (RSSI)
- Apoyo al tránsito de la red privada virtual (VPN) para el Protocolo de Túnel Punto a Punto (PPTP), Protocolo de Túnel de Nivel 2 (L2TP) y para el IPSec.
- Enrutamiento de puerto y zona desmilitarizada (DMZ)

Beneficios

- Integra la ONT y las funciones del punto de acceso inalámbrico para permitir un dispositivo menos en el hogar.
- Ofrece conectividad a dispositivos Ethernet dentro el hogar.
- Admite servicios completos de *triple play*, incluidos voz, video y datos.
- Permite configuraciones de servicio por puerto
- Admite la distribución de video IP
- Admite conexiones USB 2.0 fáciles de usar para unidades de disco externas y del almacenamiento conectado a la red (NAS) residencial.
- Ofrece servicios de voz mediante VoIP
- Ofrece servicios de video de manera eficiente con multidifusión o unidifusión.
- Facilita el manejo de la red utilizando Nokia 5520 AMS.
- Opciones de entrega de video flexible de Ethernet o inalámbrica de los decodificadores (STBs)

• Especificaciones técnicas

Especificaciones Técnicas
Físicas
• Altura: 196 mm (7,7 pulgadas)
• Ancho: 245 mm (9,6 pulgadas)
• Profundidad: 36 mm (1,4 pulgadas)

Instalación
• Montaje en escritorio
• Montaje en pared con soporte

Entorno operativo
• Temperatura: -5 °C a 45 °C (23 °F a 113 °F)
• Humedad relativa: 10% a 90%

Especificaciones de potencia
• Alimentación local con entrada de 12 V (la alimentación utiliza adaptador CA/CC externo)
• Soporte *Dying Gasp*
• Consumo de energía: <36 W

GPON *uplinks*
• Longitud de onda: 1490 nm descarga, 1310 nm carga.
• Velocidad de línea: 2,488 Gb/s descarga, 1,244 Gb/s carga.
• Soporte del modo de Método de Encapsulación GPON (GEM) para tráfico de servicios IP/Ethernet
• Reporte de ancho de banda dinámica conforme a la norma ITU-T G.984.3
• Estándar de cifrado avanzado (AES) conforme a la norma ITU-T G.984.3 en el flujo descendente.
• ITU-T G.984.3-corrección de errores de reenvío compatible (FEC)
* ITU-T G.988 Apéndice 1 y Apéndice 2 ONT Interfaz de Control de Administración (OMCI)
* Software de soporte de descarga de imagen
• Tipo de laser *BOSA On Board* (BOB), conector SC/APC

Interfaces Ethernet
• Interfaz 10/100/1000Base-T con conectores RJ-45
• Compatibilidad con el Acceso Protegido Wi-Fi (WPA), incluida la clave precompartida (WPA-PSK) y WPA2.
• Reenvío
• Puerto Ethernet con auto-negociación o configuración manual con interfaz dependiente del medio/interfaz dependiente / interfaz de medio dependiente cruzado (MDI/MDIX)
• Conmutador virtual basado en IEEE 802.1q virtual LAN (VLAN)
* VLAN etiquetado/des-etiquetado para Puerto Ethernet y manufactura/remanufactura DE ieee 802.1P
* Tipo de servicio/diferenciado IP punto de código (ToS/DSCP) a IEEE 802.1p mapeado para marcos sin etiquetar.
* Servicio de Clase (CoS) basad en VLAN ID, IEEE 802.1p bit
* Grupo de Protocolo de administración de Internet (IGMP) v2/ v3 (*snooping*)
* Grupo de internet

Interfaces POTS

- Dos puertos FXS para servicio VoIP con conectores RJ-11
- Multiples decodificadores /codecs: ITU-T G.711, ITU-T G.729
- SIP (RFC 3261)
- Cancelación de eco ITU-T G.168
- Servicios: identificador de llamadas, llamada en espera, retención de llamada, llamada por 3 vias,transferencia de llamada, aviso de mensaje en espera.
- 5 números de equivalencia de timbre (REN) por línea
- Marcación multifrecuencia de doble tono (DTMF)
- Señal de anular sinusoidal equilibrada, 55 V valor cuadrático medio (RMS)

Interfaces WLAN

- 4x4 MIMO en 802.11b/g/n
- 4x4 MIMO en 802.11ac
- WPA, WPA-PSK/TKIP, WPA2, WPA2-PSK/AES
- Filtros de control de acceso a medios (MAC).

Interfaz USB

- Dos interfaces USB 2.0

Puertas de enlace residencial

- IPv4 e IPv6
- Protocolo punto a punto sobre Ethernet (PPPoE) e IP sobre Ethernet (IPoE)
- NAT, DMZ y firewall
- Protocolo de configuración dinámica de *host* (DHCP) y Sistema de Nombres de Dominio (DNS) proxy
- Proxy IGMP
- Compatible con TR-069

LED

- Potencia
- Link
- Auth
- LAN (1~4)
- TEL (1~2)
- VoIP
- Configuración Wi-Fi Protegida (WPS) 2.4G/5G
- WLAN 2.4G/5G
- USB
- Internet

Seguridad e interferencia electromagnética (EMI)

- Protección de sobretensión/corriente

Cumplimiento normativo

- CE Mark
- FCC Mark

Se anexan al presente las fichas técnicas del fabricante de los equipos, las cuales se encuentran debidamente acompañadas de su traducción certificada por perito traductor.

Estos equipos, serán colocados en cada uno de los puntos de conexión requeridos acompañados de su respectivo ruteador:

#	CLAVE DE RED ESTATAL PUNTA A	ENLACE PUNTA A	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LONGITUD	LATITUD	CLAVE DE RED ESTATAL PUNTA B	ENLACE PUNTA B	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LONGITUD	LATITUD	MBPS
1	SALCDSTEK2515	HOSPITAL TEKAX	TEKAX DE ALVARO OBREGON	TEKAX	20.18592	-89.26501	SALCDSMER2517	OFICINA CENTRASSY	MÉRIDA	MÉRIDA	20.9728	-89.6296	50
2	SALCDSMER2417	CENTRO DE SALUD MÉRIDA	MÉRIDA	MÉRIDA	20.962048	-89.6173186	SALCDSMER2517	OFICINA CENTRASSY	MÉRIDA	MÉRIDA	20.9728	-89.6296	30
3	SALCDSMER2416	CENTRO SALUD SANTA ROSA	MÉRIDA	MÉRIDA	20.938206	-89.6145321	SALCDSMER2517	OFICINA CENTRASSY	MÉRIDA	MÉRIDA	20.9728	-89.6296	30
4	SALCDSMER2520	JURISDICCIÓN 1	MÉRIDA	MÉRIDA	20.991813	-89.597275	SALCDSMER2517	OFICINA CENTRASSY	MÉRIDA	MÉRIDA	20.9728	-89.6296	100
5	SALCDSMER2503	HOSPITAL MATERNO INFANTIL	MÉRIDA	MÉRIDA	20.903684	-89.6436298	SALCDSMER2517	OFICINA CENTRASSY	MÉRIDA	MÉRIDA	20.9728	-89.6296	100
6	SALCDSMER2556	LABORATORIO ESTATAL	MÉRIDA	MÉRIDA	20.979534	-89.587019	SALCDSMER2517	OFICINA CENTRASSY	MÉRIDA	MÉRIDA	20.9728	-89.6296	100
7	SALCDSMER2415	PSIQUIATRICO	MÉRIDA	MÉRIDA	20.973019	-89.656268	SALCDSMER2517	OFICINA CENTRASSY	MÉRIDA	MÉRIDA	20.9728	-89.6296	30
8	GOBCENMAX3270	PARAISO	PARAISO	MAXCANÚ	20.678056	-90.114722	ESCCEDMAX2377	CEDE MAXCANÚ	MAXCANÚ	MAXCANÚ	20.58019	-90.00745	50
9	GOBCENAKI3271	AKIL	AKIL	AKIL	20.2725	-89.331944	GOBCENPRO3272	PROGRESITO	PROGRESITO	PETO	20.093333	-88.851667	100
10	GOBCENAKI3271	AKIL	AKIL	AKIL	20.2725	-89.331944	ESCCEDTEK2379	CEDE TEKAX	TEKAX DE ALVARO	TEKAX	20.2234	-89.30296	50

#	CLAVE DE RED ESTATAL PUNTA A	ENLACE PUNTA A	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LONGITUD	LATITUD	CLAVE DE RED ESTATAL PUNTA B	ENLACE PUNTA B	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LONGITUD	LATITUD	MBPS
									OBREGON				
11	GOBCENAKI3271	AKIL	AKIL	AKIL	20.2725	-89.331944	GOBCENSED3276	CEDE SEDESOL TEKAX	TEKAX DE ALVARO OBREGON	TEKAX	20.224075	-89.302641	30
12	GOBCENAKI3271	AKIL	AKIL	AKIL	20.2725	-89.331944	GOBVUEMER3153	CAJA RECAUDADORA LOLTUN	OXKUTZCAB	OXKUTZCAB	20.2535763	-89.45554775	10
13	GOBCENPRO3272	PROGRESITO	PROGRESITO	PETO	20.093333	-88.851667	GOBCENTAH3273	TAHDZIBICHEN	TAHDZIBICHEN	YAXCABÁ	20.442376	-88.834305	150
14	GOBCENPRO3272	PROGRESITO	PROGRESITO	PETO	20.093333	-88.851667	ESCCEDPET2380	CEDE PETO	PETO	PETO	20.09633	-88.91599	50
15	GOBCENTAH3273	TAHDZIBICHEN	TAHDZIBICHEN	YAXCABÁ	20.442376	-88.834305	ESCCEDYAX2382	CEDE YAXCABA	YAXCABÁ	YAXCABÁ	20.55842	-88.82636	50
16	GOBCENIZA3084	AGENCIA IZAMAL	IZAMAL	IZAMAL	20.934504	-89.029551	GOBCENMOT3085	AGENCIA MOTUL	MOTUL	MOTUL	21.096217	-89.300091	200
17	GOBCENMOT3085	AGENCIA MOTUL	MOTUL	MOTUL	21.096217	-89.300091	GOBCENVAL3070	AGENCIA KANASIN	KANASIN	KANASIN	20.926753	-89.550254	250
18	GOBCENKAN3069	AGENCIA KANASIN	KANASIN	KANASIN	20.926753	-89.550254	GOBCENMER3066	FISCALIA	CAUCEL	MÉRIDA	20.956794	-89.701059	350
19	GOBCENTIX3273	TIXBACAB	TIXBACAB	CENOTILLO	21.092622	-88.515344	GOBCENBUC3274	BUCTZOTZ	BUCTZOTZ	BUCTZOTZ	21.195894	-88.79607	200
20	GOBCENBUC3274	BUCTZOTZ	BUCTZOTZ	BUCTZOTZ	21.195894	-88.79607	SAL247DZ02662	DISPENSARIO MÉDICO DZONCAUICH	DZONCAUICH	BUCTZOTZ	21.128951	-88.890927	10
21	GOBCENSAN3275	SAN IGNACIO	SAN IGNACIO	PROGRESO	21.162358	-89.65623	GOBCENMER3265	SISTEMATIZACIÓN	MÉRIDA	MÉRIDA	20.98691	-89.64069	150
22	GOBCENSAN3275	SAN IGNACIO	SAN IGNACIO	PROGRESO	21.162358	-89.65623	GOBCENHOT3277	HOTEL COSTA CLUB	PROGRESO	PROGRESO	21.278314	-89.706471	50

LOTE 2: SERVICIO DE INSTALACIÓN LAN TO LAN

Se contempla un servicio de instalación de acometida de última milla para entregar la infraestructura de comunicaciones para soportar el servicio de tránsito de información entre oficinas de Gobierno y en que pueda recibir servicio de internet por sitio dividido de la siguiente manera:

TECNOLOGÍA XGSPON

- Fibra óptica Drop Figura 0 para conexión de última milla
- Tensores y herrajes para instalación de F.O
- Roseta de fibra óptica
- Misceláneos para la correcta instalación del servicio en el interior del inmueble
- Jumper simplex con conectores SC/APC-SC/APC
- Cable Ethernet de al menos 2 Metros

TECNOLOGÍA A 2 HILOS

- Cableado de fibra óptica tipo ADSS auto soportada.
- Distribuidor de fibra óptica de 1 unidad de rack mínimo de 12 puertos.
- Conectores tipo SC/UPC.
- Jumper óptico.

En el caso de los sitios que contarán con servicio de LAN TO LAN al igual que los sitios POP, se estarán construyendo enlaces de última milla por diferentes tecnologías al punto más cercano de la red como se muestra en los siguientes diagramas:

Diagrama Conceptual de Entrega de Enlaces Lan to Lan

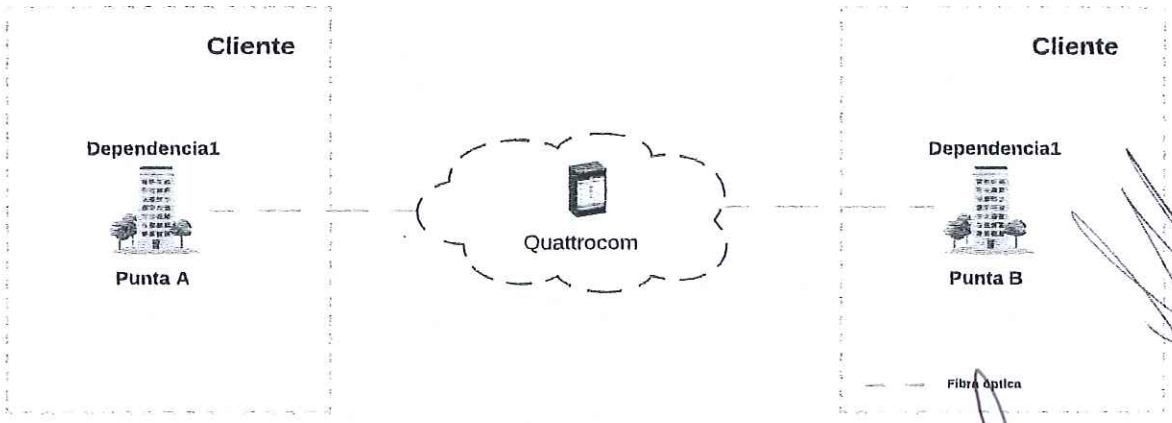
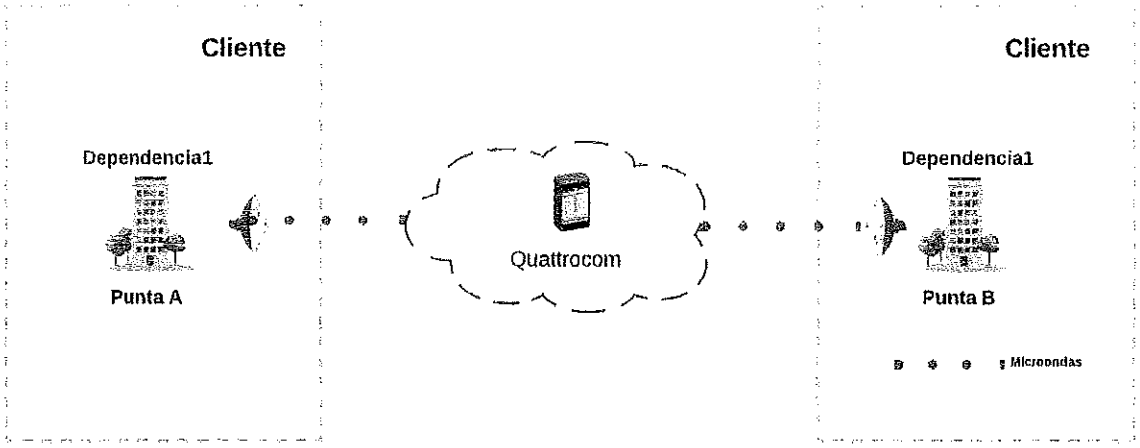


Diagrama Conceptual de Entrega de Enlaces Lan to Lan



Para el caso en el que se estime proporcionar dicho servicio mediante el uso de Tecnología de Microonda, esta será mediante el uso indistinto y discrecional de algunas de los siguientes equipos:

1. Radio de retorno con licencia, Modelo Air Fiber AF-FX
2. Antena airFiber® X de 11 GHz y 35 dBi, Modelo: AF-11G35
3. AirMAX® 2x2 PtP Antena parabólica de puente, Modelos: RD-2G24, RD-3G26, RD-5G30, RD-5G30-LW, RD-5G34.
4. Radio de 5 GHz airMAX® ac Estación base con airPrism®, Tecnología de filtrado RF activo, Modelo: RP-5AC-Gen2

Dichos equipos y tecnologías aseguran el otorgamiento del servicio LAN to LAN, con el nivel y características requeridos por la solicitante.

Se anexan al presente las fichas técnicas del fabricante de los equipos, las cuales se encuentran debidamente acompañadas de su traducción certificada por perito traductor.

LOTE 3: SERVICIO DE INTERNET DEDICADO PARA LOS SITIOS DE PUNTO DE PRESENCIA (POP) DEL GOBIERNO DEL ESTADO.

Lantointernet, reconoce y acepta que el Gobierno del Estado de Yucatán, cuenta con diferentes puntos POP en ubicaciones estratégicas para interconectar servicios prioritarios de comunicaciones donde se necesita el internet.

En dichas ubicaciones se ofrece proporcionar un enlace dedicado de alta capacidad, en cada caso con redundancia de acceso a internet dedicado con velocidades mínimas de 1 Gbps hasta 5 Gbps.

Lantointernet, reconoce y acepta en caso de que se requiera, el gobierno del Estado de Yucatán solicitará los enlaces con redundancia esta pudiera ser física y/o lógica.

Requerimientos del Servicio ofertados por Lantointernet:

- Se ofrece un servicio con una disponibilidad anual del servicio de al menos 98.5%.
- Mínima pérdida de paquetes dentro de la infraestructura de red entregada.
- Soporte de transporte de tráfico IPv4 e IPv6 en la modalidad dual stack.
- Se consideran todas las adecuaciones, permisos, concesiones, costos directos e indirectos y demás resultantes del despliegue y operación de estos servicios.
- El 100% de los servicios entregados no excederán del tiempo de respuesta para la transferencia de paquetes a través del protocolo ICMP menor a 10 ms. Este tiempo será medido desde el sitio terminal hasta el punto que indique el personal de la STIC, en el equipo que en su momento será proporcionado por Lantointernet, en coordinación con el personal de la STIC.
- Lantointernet, entregará el servicio en las ubicaciones asignadas por el personal de la STIC y considera el equipamiento que provea conexión de manera alámbrica.
- Incluye todo el software, licenciamiento, componentes y servicios necesarios para la operación del enlace.

Dicho servicio será proporcionado mediante el uso de los siguientes equipos, los cuales serán colocados de manera discrecional, atendiendo a las características de cada sitio, garantizando la calidad y características del servicio antes señaladas.

CRS317-1G-16S+RM
Conmutador inteligente, 1 LAN Gigabit, 16 jaulas SFP+, CPU de doble núcleo de 800 MHz, 1 GB de RAM, carcasa de refrigeración pasiva para montaje en rack de 1U, fuentes de alimentación dobles.

El Cloud Router Switch 317-1G-16S+RM es un switch administrable de montaje en rack con funciones de capa 3, tiene 16 puertos SFP+ para conectividad de 10 GbE de alto rendimiento y un puerto de cobre de 1 GbE para administración.

CRS317-1G-16S+RM está alimentado por un chip de conmutación de próxima generación, lo que le brinda un rendimiento de velocidad de cable para los dieciséis puertos de 10 GbE con cualquier tamaño de marco de Ethernet. Las nuevas funciones, como el protocolo de árbol de expansión (MSTP) basado en hardware y la agregación de enlaces (LACP), brindan una protección mejorada y un verdadero rendimiento profesional para su red exigente.

La unidad tiene dos fuentes de alimentación redundantes y una carcasa de refrigeración pasiva: para entornos calurosos, dos ventiladores redundantes mantendrán automáticamente el sistema fresco si es necesario.

CRS326-24S+2Q+RM

De igual manera se oferta este conmutador, el cual se usa para el tráfico de una cantidad substancial de información – como proveer acceso a internet o mantener un enorme Centro de Datos – esta es la actualización perfecta. CRS326-24S+2Q+RM, producto con puertos QSFP+ de 40 Gbps para una conexión de fibra rápida y estable.

Cuenta con dos puertos QSFP+ de 40 Gbps y veinticuatro puertos SFP+ de 10 Gbps, que proveen un rendimiento total no bloqueante de 320 Gbps y una capacidad de 640 Gbps con rango de transmisión

de 252 Mpps con los paquetes más comunes.

El CRS326-24S+2Q+RM es fácil de manejar - tiene un puerto USB de tamaño completo para configuración y una fuente de alimentación para la redundancia - no hay tiempo de inactividad inesperado.

Se anexan al presente las fichas técnicas del fabricante de los equipos, las cuales se encuentran debidamente acompañadas de su traducción certificada por perito traductor.

LOTE 4: SERVICIO DE FILTRADO

Lantointernet oferta el servicio de Internet con filtrado de contenido PARA LOS SITIOS POP QUE SE INDICAN EN EL ANEXO 1.

- Detectar y mitigar los ataques más comunes para DoS/DDoS sobre el enlace de Internet provisto.
- Brindar el servicio de "Clean Pipes" o equivalente, con el propósito de proteger contra ataques de Denegación de Servicio Distribuido (DDoS por sus siglas en inglés) y mantener la continuidad del servicio realizando lo siguiente:
  - Detectar las anomalías en línea que pueden estar asociadas con un ataque, activando medidas de defensa en contra de DDoS.
  - Mitigación: una vez que se ha detectado un ataque, el tráfico dañino será contenido, de tal manera que solo se entregue el tráfico bueno de Internet, y que los servicios permanezcan disponibles durante un ataque.
- Incluye procesos de seguridad que protejan a la red de las Dependencias o Entidades de daños asociados con tráfico DDoS generado desde el exterior que llegue a través de la infraestructura del Lantointernet.
- Servicio de filtrado de contenido por categorías, el cual será validado y confirmado con el personal de la STIC.
- Se entregará un reporte después de algún evento de ataque donde se especifique los datos de los sitios de donde se generó el ataque.
- Filtrado de contenido por IP, geolocalización de IP, puerto, URL, aplicaciones, categoría de aplicaciones y categorías de contenido.
- IPS (Intrusion Prevention System) con firmas/reglas actualizadas automáticamente
- AMP (Advanced Malware Protection) con detección de malware en tiempo real y retrospectiva.
- Filtrado de búsquedas web en Google y Bing Safe Search.

Para el servicio de filtrado se estará instalando un equipo que garantice el filtrado de contenido mediante un acceso al panel de control para configuración en la nube y tendrá la capacidad de filtrar contenido por aplicación o categoría.

1. Filtrado de contenido por los siguientes tipos de aplicación:
   - Mensajería instantánea
   - Correo electrónico
   - Redes sociales
   - Juegos
   - Música

- Streaming de video
- Compartición de archivos
- P2P
- VoIP y Videoconferencias

2. Filtrado de tráfico basado en:
   - URL
   - Dirección IP
   - Puerto

3. Filtrado de contenido por las siguientes categorías:
   - Contenido para adultos
   - Phishing
   - Fraudes
   - Drogas
   - Software malicioso
   - Lencería
   - Aborto
   - Apuestas
   - Hacking
   - Ilegal o cuestionable
   - Búsqueda de Trabajo
   - Religión
   - Redes Sociales
   - Deportes
   - Violencia
   - Armas

4. El servicio contará con el Sistema/Servicio de Prevención de Intrusiones (IPS por sus siglas inglés) y antivirus/antimalware con actualizaciones automáticas constantes de las firmas de seguridad para protección contra exploits, viruses, inyecciones SQL, overflows, etc.

Este servicio será proporcionado con un equipo de la marca Cisco Meraki MX que son dispositivos multifuncionales de seguridad y SD-WAN para organizaciones con una amplia gama de capacidades para dirigir casos de usos múltiples – desde un dispositivo todo en uno. Organizaciones de todos los tamaños en todo tipo de industrias confían en MX para entregar conectividad segura a las locaciones de los núcleos o ambientes multi-nube, así como calidad de experiencia de aplicación (QoE) a través de analíticos avanzados con aprendizaje de las máquinas.

El MX es 100% manejado por nube, por lo que su instalación y el manejo remoto es realmente cero touch, haciéndolo ideal para ramas de distribución, campuses y locaciones de centrales de datos. Integrado desde sus orígenes con un conjunto completo de funciones de red segura y capacidades de aseguramiento, el MX elimina la necesidad de aplicaciones múltiples. Estas capacidades incluyen firewall basado en aplicaciones, filtrado de contenido, filtrado de búsqueda web, detección y prevención de intrusos basados en SNORT ®, Protección Avanzada contra Malware Cisco (AMP) Auto VPN sitio-a-sitio, cliente VPN, restauración celular y WAN, selección dinámica de rutas, salud de la aplicación web, salud VoIP y más. SD-WAN puede extenderse fácilmente para entregar acceso optimizado a recursos en ambientes de nube públicos y privados con aplicaciones virtuales MX (vMX).

Las nubes públicas soportadas por VMX incluyen Servicios Web Amazon (AWS), Microsoft Azure, Plataforma de Nube Google y Nube Alibaba y soporte de nube privada a través de Cisco NFVIS.

Analíticos de Calidad Avanzada de Experiencia (QoE)

- Salud de extremo a extremo de las aplicaciones web de un sólo vistazo a través de la LAN, WAN y servidor de aplicaciones.
- Umbrales de aplicación inteligentes aprendidos por la máquina y aplicados autónomamente para identificar verdaderas anomalías basadas en patrones de comportamiento pasados.
- Monitoreo de la salud de todos los vínculos MX WAN, incluyendo celular, a través de la organización entera.
- Análisis detallado del rendimiento de VoIP salto a salto en todos los todos los enlaces ascendentes.

Capacidades de seguridad ágil en las instalaciones y en la nube informadas por Cisco Talos

- Firewall de siguiente generación capa 7 para políticas de seguridad basadas en identidad y manejo de aplicación.
- Protección Avanzada contra Malware con sanboxing; motor de protección basado en la reputación del archivo habilitado, impulsado por Cisco AMP.
- Prevención de intrusión: Sensor IPS compatible con PCI que utiliza la base de datos de firmas SNORT® de Cisco, líder en el sector.
- Filtrado de contenido basado en la categoría granular y automáticamente actualizada.
- Otras capacidades: descripción/inspección SSL, prevención de pérdida de datos (DLP), corredor de seguridad de acceso a la nube (CASB), restricciones de inquilino SaaS, control granular de app, control de tipo de archivo.

Servicios de *gateway* de la filial

- Servicios integrados de administración de DHCP, NAT, QoS y VLAN.
- Almacenamiento en caché web: acelera el contenido de acceso frecuentemente.
- Equilibrio de carga: combina varios enlaces WAN en una sola interfaz de alta velocidad, con políticas para QoS, modelado del tráfico y conmutación por falla.
- Monitoreo de conexión inteligente que provee detección automática de fallos en las capas 2 y 3, y rápida conmutación por falla, incluida la opción de módems LTE Advanced o 3G/4G integrados.

Líder en la industria de la administración mediantela nube

- Firewall, switching, LAN inalámbrica y administración de dispositivos móviles, unificado a través de un tablero web intuitivo.
- Escenarios basados en plantillas que se escalan fácilmente de pequeñas implementaciones a

decenas de miles de dispositivos.

- Administración basada en roles, alertas configurables por correo electrónico para una variedad de eventos importantes y registros de cambios fácilmente auditables.
- Informes resumidos con datos de utilización de usuario, dispositivo y aplicación, archivados en la nube.

VPN inteligente de sitio a sitio con SD-WAN con tecnología Meraki

- La VPN automática permite la generación de ruta VPN automática usando configuración IKE/IKEv2/IPsec. Se ejecuta en dispositivos físicos MX y como una instancia virtual dentro de los servicios en la nube públicos y privados.
- SD-WAN con VPN activa/activa, *routing* basado en políticas, selección de ruta VPN dinámica y soporte para perfiles de rendimiento de la capa de aplicación para garantizar la priorización de los tipos de aplicaciones relevantes.
- Interoperabilidad con todos los servicios y dispositivos de VPN con IPsec.
- Conmutación por falla automatizada de MPLS a VPN segundos después de una falla de conexión.
- VPN cliente remoto L2TP IPsec incluido sin costo extra con soporte para clientes nativos Windows, Mac OS X, iPad y Android.
- Soporte de Cisco AnyConnect VPN cliente remoto (Se requiere licencia AnyConnect)

Se anexa al presente la ficha técnica del fabricante de los equipos, la cual se encuentra debidamente acompañada de su traducción certificada por perito traductor.

LOTE 5: INSTALACIÓN DEL SERVICIO DE ALTA CAPACIDAD PARA SITIOS POP

Se contempla un servicio de instalación en cada uno de los puntos de presencia (POP).

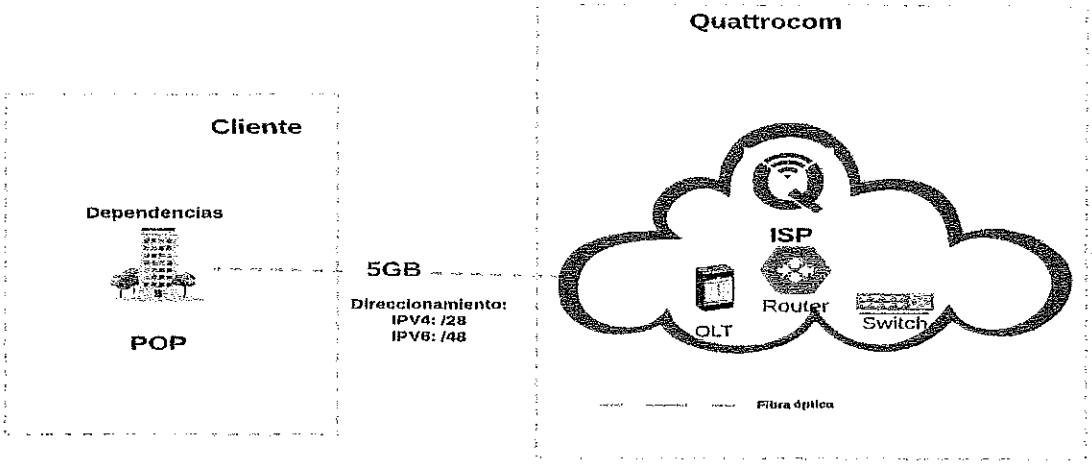
Para la entrega del servicio en el sitio asignado, se consideran los siguientes lineamientos:

- Cableado de fibra óptica tipo ADSS auto soportada.
- Distribuidor de fibra óptica para instalar en rack o gabinete de comunicaciones.
- En caso de ser necesario se colocará rack o gabinete para instalación de los equipos.
- Cableado dentro del sitio, cordones patch cord y jumpers ópticos necesarios.
- Herrajes de tensión y fijación y accesorios para la fijación de la fibra en el interior del inmueble.
- El servicio será entregado por cada enlace, será por medio de fibra óptica.
- Se entregará un equipo activo el cual tenga la capacidad de transferencia de paquetes y procesamiento de los mismos de al menos la capacidad de ancho de banda de internet a entregar. El equipo activo se podrá alimentar vía corriente alterna a 110 Volts y 220 Volts.
- El equipo será administrable por CLI remoto o en sitio.
- El equipo será administrable y monitoreable vía SNMP.
- El servicio se entregará vía ethernet (RJ45) o fibra óptica, que cumpla con los estándares de la velocidad solicitada.

- En caso de ser necesario si el sitio no cuenta con respaldo eléctrico se instalará un respaldo al cual se conectará a un equipo para detección de fallas.
- Los servicios que se entreguen vía fibra óptica, utilizaran puertos de 10Gb con un jumper de al menos tres metros de largo, tipo multimodo OM3 optimizado que cumpla con los estándares de esta velocidad. El conector del Jumper será tipo LC de lado del equipo que señalé la STIC.

Para cada uno de los sitios etiquetados como POP se les estará construyendo un enlace de última milla con tecnología a dos hilos ó XGSPON, los cuales serán conectados al punto más cercano de la red de QCOM, como se muestra en el siguiente diagrama:

Diagrama Conceptual de Entrega de Enlaces POP



Es importante mencionar que nuestros sitios se encuentran en anillo lo que permite darle a la STIC la redundancia a sus servicios, redundancia, la cual resulta indispensable a fin de poder garantizar y proveer una continuidad en los servicios de Internet de Alta Capacidad que se están ofertando, razón por la cual Lantointernet oferta de manera adicional a lo requerido, 1 GBPS mensual de redundancia o respaldo para los sitios con clave estatal, que no se están solicitando, los cuales son:

- GOBCENTEC3279
- GOBCENERM3280
- GOBCENJOS3281
- GOBCENZAM3278
- GOBCENMER3265

A continuación, se muestran los sitios que serán contemplados dentro de esta solución.

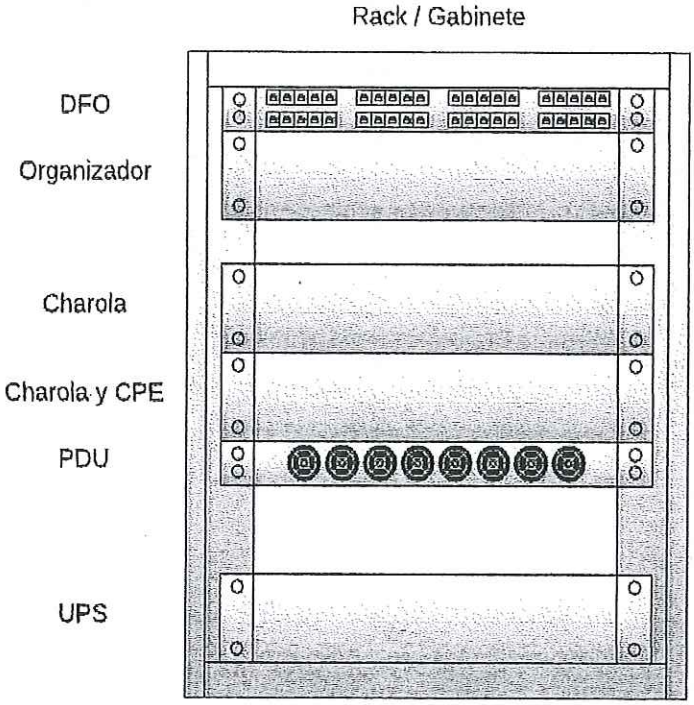
#	CLAVE DE RED ESTATAL	TIPO DE SITIO	ID	NOMBRE	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LONGITUD	LATITUD	TIPO	GBPS TRABAJO	GBPS RESPALDO	Filtrado
1	GOBCENMER3264	Gobierno	STIC	Edificio Administrati	Mérida	Mérida	21.035947	-89.632672	POP	5	2	

#	CLAVE DE RED ESTATAL	TIPO DE SITIO	ID	NOMBRE	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LONGITUD	LATITUD	TIPO	GBPS TRABAJO	GBPS RESPALDO	Filtrado
				vo SigloXXI								
2	GOBCENMER3265	Gobierno	Sistematización	Departamento De Infraestructura Tecnológica SEGEY	Mérida	Mérida	20.986974	-89.640635	POP	5	2	
3	GOBCENMOT3266	Gobierno	C4 Motul	C4 Motul	Motul	Motul	21.105596	-89.270195	POP	5	2	
4	GOBCENIZA3267	Gobierno	C4 Izamal	C4 Izamal	Izamal	Izamal	20.925659	-89.030348	POP	5	2	
5	GOBCENVAL3268	Gobierno	CISP Valladolid	Centro Integral de Seguridad Valladolid	Valladolid	Valladolid	20.705044	-88.198786	POP	5	2	
6	GOBCENTIZ3269	Gobierno	C4 Tizimín	C4 Tizimín	Tizimín	Tizimín	21.162236	-88.182481	POP	5	2	
7	GOBCENMAX3270	Gobierno	STIC Paraíso	STIC Paraíso	Paraíso	Maxcanu	20.678 06	-90.1143 1	POP	5	2	
8	GOBCENAKI3271	Gobierno	STIC Akil	STIC Akil	Akil	Akil	20.272143	-89.331304	POP	5	1	
9	GOBCENTEC3279	Gobierno	Técnica 2 Backbone	Esc Tec No. 2	Mérida	Mérida	21.0232826	-89.6260098	POP	5	1 GRATUITO	SI
10	GOBCENERM3280	Gobierno	Ermilo Abreu Backbone	Esc. Ermilo Abreu	Mérida	Mérida	20.966797	-89.596092	POP	5	1 GRATUITO	SI
11	GOBCENJOS3281	Gobierno	Jose Esquivel Backbone	Esc. José Esquivel Pren	Mérida	Mérida	20.9470889	89.6558243	POP	5	1 GRATUITO	SI
12	GOBCENZAM3278	Gobierno	Zamna Backbone	Zamná	Mérida	Mérida	20.982284	-89.660068	POP	5	1 GRATUITO	SI
13	GOBCENMER3265	Gobierno	SISTEMATIZACIÓN	Sistematización (SEP)	Mérida	Mérida	20.986733	-89.640709	POP	5	1 GRATUITO	SI

A través de estos enlaces se les estará haciendo llegar el servicio de internet de alta capacidad (5GB) en cada uno de los sitios solicitados.
En cuanto al direccionamiento estaremos manejando:

- Pv4: Direccionamiento /28 para distribuir de acuerdo a las necesidades de la STIC.
- IPv6: Direccionamiento /48 para distribuir de acuerdo a las necesidades de la STIC

Adicionalmente, si el site del cliente cuenta con el espacio necesario será equipado de la siguiente manera.



En el proceso de instalación y provisión de cada uno de los servicios ofrecidos, Lantointernet podrá agregar cualquier equipo, tecnología e instalación que estime necesaria para la correcta provisión del servicio ofertado.

Nota. Se anexan las fichas técnicas de los equipos propuestos para la solución.

Plazo para la entrega de los bienes: 45 días hábiles.

El plazo del servicio iniciará a partir del 6 de julio y concluirá el 31 de diciembre de 2022.

CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO

Los servicios serán entregados en un plazo no mayor a 45 días hábiles, una vez solicitado el servicio por medio de la STIC. Este plazo puede variar por causas de fuerza mayor o por eventualidades no imputables am Lantointernet.

Para las pruebas de ancho de banda se considera que la señalización del enlace puede ocupar hasta un 5% de la velocidad contratada y cuando se llegue al máximo de capacidad de la interface no podrá verse reflejada la velocidad total.

Las pruebas de ancho de banda se realizarán en el puerto entregado por el proveedor sin tráfico.

Los servicios de filtrado de contenido solo aplicaran cuando estos estén contratados.

Lantointernet, cuenta con el stock necesario para la instalación de al menos los sitios en el anexo 1, adicionalmente se compromete a en caso de ser adjudicada, mantener al menos el 10% de stock de los sitios instalados para sustitución en caso de garantía. Por lo cual Lantointernet reconoce y acepta que la STIC se reserva el derecho de visitar el lugar de almacenamiento de dicho stock mismo que se encuentra en la ciudad de Mérida, Yucatán.

Lantointernet cuenta con una concesión única para uso comercial, expedida por el Instituto Federal de Telecomunicaciones, vigente para prestar servicios públicos de Telecomunicaciones, la cual se anexa en copia simple al presente, la cual puede ser cotejada con la copia certificada adjuntada en cumplimiento al requisito 16.1 de las Especificaciones Técnicas de las Bases de la presente Licitación.

Así mismo señalo Bajo protesta de Decir Verdad, que se cuenta con la Experiencia suficiente en la prestación de los presentes servicios, como se advierte del Currículo de la empresa presentado y se adjunta copia del contrato plurianual NO 024/2022, de fecha 13 de mayo de 2022 firmado entre mi representada y la Unidad de Servicios de Educación Básica para el Estado de Querétaro, en el cual se advierte el monto contratado, el cual es superior a lo ofertado en la Cedula 8, de las presentes Bases.

Lantointernet, cuenta en su plantilla de trabajadores con personal capacitado, que se encuentra certificado en ITIL Fundation Certificate in IT Service Management, ITIL 4 Edition.

El servicio será entregado a plena satisfacción de la STIC y del usuario final.

Lantointernet, reconoce y acepta que, en cualquier caso no contemplado en el presente contrato será tratado con la STIC. Monitoreo de los enlaces de internet:

- Se tendrá a disposición una mesa de ayuda para la atención y seguimiento de cambios o incidentes ocurridos en los servicios durante la vigencia del contrato.
- Se tomará en cuenta los siguientes puntos para dar cumplimiento al monitoreo de los enlaces:
- Lantointernet identificará cuando exista un incidente en la operación del servicio y activará los procesos correspondientes de manejo de incidentes.
    - Centralizar el manejo y control de altas, bajas y cambios, llevando un control de las configuraciones del servicio, de tal manera que cada cambio de configuración será ejecutado vía remota, de una manera planeada y organizada.

- Monitorear el desempeño del servicio WAN y operarlo con altos niveles de disponibilidad y confiabilidad.
- Para realizar las actividades asociadas al monitoreo de los servicios, la mesa de ayuda se realizará dentro del marco de referencia para la Administración de Redes, comprendiendo las siguientes tres actividades.
  - Administración de Incidentes (Fault Management): Para la detección y solución de las fallas que se presenten en el servicio.
  - Atención a Altas, Bajas y Cambios: Para el manejo de la información relativa a las configuraciones relacionadas con Altas, Bajas y Cambios de los equipos de red.
  - Monitoreo del Desempeño: Para la medición y determinación de los niveles de operación del servicio, en general.

- Proporcionará un usuario y contraseña para visualizar el estado de los enlaces por medio de un dashboard, dicha plataforma monitoreará los siguientes parámetros de los enlaces, dicha información estará disponible en el portal por lo menos un mes, y estarán disponibles para poder ser descargados.
- Los indicadores de monitoreo de los enlaces que se entreguen según la disponibilidad podrán ajustarse según el medio y la tecnología entregada y se considerarán algunos de los siguientes:
  - Utilización del Ancho de banda de la Interfaz.
  - Semáforo de salud (verde-activo, amarillo-alerta y rojo-falla).
- La Herramienta de Monitoreo que se proporcionará contará con las siguientes características:
  - Visualización del estado de los dispositivos y enlaces asociados al servicio
  - Acceso vía WEB (https) al Dashboard (un usuario).
  - Elementos para la generación de alarmas, alertas y traps SNMP para los enlaces POP del Lote 3.
- Cuenta al menos con los siguientes alcances para la administración de incidentes:
  - Operación y administración del funcionamiento, disponibilidad, rendimiento y eficiencia de los equipos y enlaces.
  - Recibe, registra, analiza, resuelve y canaliza los reportes de incidencias, da seguimiento y solución a los reportes, genera un registro histórico con consulta en línea.
  - El servicio incluye acceso vía https en línea a un usuario asignado para el cliente.
  - Administración de Incidentes a través del registro (Tickets).
  - Diagnóstico de falla, escalación, coordinación, seguimiento de las fallas hasta su solución.
  - Coordina él envió de la refacción a sitio de acuerdo al alcance que se tenga con el cliente.
  - Atención telefónica de reportes de falla a través de la mesa de Ayuda.
  - Soporte y diagnóstico remoto de falla y cuando no pueda resolverse por esta vía coordinará el envío de un ingeniero a sitio.
  - Coordinación, solicitud y seguimiento de mantenimientos preventivos.
  - Soporte de tercer nivel del fabricante de los equipos soportados.
  - Reporte de fallas de los servicios contratados.

Lantointernet en caso de resultar adjudicado, contará con lo siguiente:

- Contará con un correo electrónico exclusivo para el reporte de fallas de los servicios contratados.
- Contará con al menos un número telefónico 800, además de al menos dos números telefónicos local celular para reporte de fallas.
- Recibirá los reportes de fallas vía correo electrónico o llamada telefónica de personal designado de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Lantointernet, proporcionará atención telefónica sin costo adicional las 24 horas del día los 365 días del año, para los servicios contratados.

Atención a los reportes

- Lantointernet responderá mediante correo electrónico o mediante una llamada telefónica que tiene conocimiento de la falla reportada con un tiempo máximo de 1 hora en los siguientes horarios: lunes a viernes de 8:00 am a 7:59 pm y sábados de 9:00 am a 1:59 pm; de igual manera tendrá como máximo 2 horas en los siguientes horarios: lunes a viernes de 8:00 pm a 7:59 am y desde el sábado a las 2:00 pm a el lunes a las 7:59 am. La respuesta incluirá el número de referencia del caso.
- Generará números de referencia del caso (tickets) para las fallas reportadas y dar seguimiento a través de estos números, toda la información que se genere desde la creación del ticket hasta la solución referenciará de modo tal que se pueda reunir y/o agrupar toda la información generada mediante su número de caso. Todos los documentos generados por el incidente y harán referencia al mismo número de caso.
- Se notificará el cierre de un número de caso, los cuales serán cerrados por la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Gobierno del Estado de Yucatán, a través del departamento de Redes y Conectividad de la Dirección de Gestión Tecnológica.

Niveles de disponibilidad de los servicios ofertados

Lantointernet cuenta con un proceso de escalación de acuerdo a los siguientes niveles críticos de la falla.

Nivel de Criticidad	Definición
Nivel 1	El servicio está fuera de operación y/o tiene una falla que no le permite su funcionamiento, donde no se cuenta con acción posible de recuperación y existe un impacto crítico en la operación. Lote1: Tiempo de solución 24 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero en sitio.
Nivel 2	El servicio está degradado, o tiene una falla persistente que tiene un impacto significativo en la operación. Lote 1: Tiempo máximo de solución 72 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero en sitio.

Nivel 3	El desempeño del servicio se encuentra afectado en menor grado que el anterior o su funcionalidad está disminuida, pero continúa la operación de los servicios. Lote 1: Tiempo máximo de solución 96 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 24 horas.
Nivel 4	Mantenimientos programados por medio del proceso de Control de Cambios. Inestabilidad en la operación de los equipos, pero solo presente intermitencia en el servicio. Lote 1, 3 y 4: Tiempo máximo de solución 6 horas.

Los tiempos de respuesta se consideran en situaciones de operación normal, no aplicaran durante desastres naturales, huracanes, tormentas tropicales o terremotos.

Lantointernet, reconoce y acepta que bajo la coordinación del STIC, se notificará a Lantointernet la logística y al responsable de recibir en cada punto del Anexo 1, la programación de la entrega de los servicios, debiendo el Lantointernet de enviar personal debidamente calificado para la realización de las instalaciones, pruebas y llenado del acta de entrega-recepción, así como cuando amerite una visita de mantenimiento preventivo o correctivo.

Lantointernet recabará la firma de aceptación del servicio instalado. Acta de entrega-recepción por sitio.

Lantointernet generará un acta de entrega-recepción del servicio, dejando una copia al responsable de recibir la instalación en el sitio y entregando el original a la Subsecretaria de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (STIC), mediante reportes de avance semanales.

- El acta contendrá los siguientes campos:
- Identificador del sitio
- Clave única de instalación, la cual será proporcionada a El Proveedor en el listado de sitios adjudicados.
- Fecha
- Número de servicio
- Nombre del instalador
- Nombre y firma del responsable nombrado por la STIC, de recibir la instalación del sitio.
- Marca, modelo y número de serie del equipamiento instalado.
- Imágenes de pruebas de funcionalidad del servicio y ancho de banda vía una herramienta disponible en internet (Speedtest, Fast, etc).
- Imagen de los equipos instalados.
- Evidencia con la que se acredite la instalación del servicio, en la calidad y ancho de banda requerido.

Formato de entrega que se adjunta anexo a la presente propuesta.

Entregables.

Entregables al final del proceso de instalación:

A. Reporte de cada una de las instalaciones realizadas por sitio,
B. Matriz de escalamiento de la mesa de ayuda.
C. Se entregará vía digital cada mes una síntesis del uso de anchos de banda de internet contratados.
D. Se entregará vía digital cada mes una síntesis de los servicios de internet con fallas y tiempos fuera de servicio.
E. Se entregará vía digital cada mes una síntesis de ataques de denegación de servicio DDoS a los servicios contratados.

Confidencialidad

Lantointernet, en caso de resultar adjudicado, se compromete a guardar la confidencialidad debida y, por ende, a no divulgar ni dar a conocer a terceros distintos de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (STIC), la información que con motivo de la celebración del contrato respectivo que llegue a tener acceso. Esta obligación se mantendrá vigente aún después de la expiración o rescisión del Contrato.

PENAS CONVENCIONALES: Lantointernet, en caso de resultar adjudicado pagará a la Secretaría de Administración y Finanzas por concepto de pena convencional, además de lo establecido en el Art. 33 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles, los siguientes porcentajes de acuerdo a lo siguiente:

Las penalizaciones se calcularán de acuerdo con la Unidad de Medida y Actualización (UMA) de acuerdo con el valor del día o diario que corresponda al momento de su aplicación.

La contabilización de las penalizaciones se realizará por hora, como se indica a continuación:

PENALIZACIONES POR HORA
Las penalizaciones se calcularán a partir de la hora siguiente de incumplimiento y hasta la hora de solución y atención del reporte, de acuerdo con lo siguiente:

Por cada hora de retraso en la respuesta del incidente 1 U.M.A por hora.

Por cada hora de retraso en la solución del incidente por causas imputables al proveedor 1 U.M.A. por hora para la partida 1 y 10 U.M.A. por hora para la partida 2 de acuerdo a la siguiente tabla:

Nivel de Criticidad	Definición
Nivel 1	El servicio está fuera de operación y/o tiene una falla que no le permite su funcionamiento, donde no se cuenta con acción posible de recuperación y existe un impacto crítico en la operación. Lote 1: Tiempo máximo de solución 24 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del

	ingeniero al sitio
Nivel 2	El servicio está degradado, o tiene una falla persistente que tiene un impacto significativo en la operación. Lote1: Tiempo máximo de solución 72 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero en sitio.
Nivel 3	El desempeño del servicio se encuentra afectado en menor grado que el anterior o su funcionalidad esta disminuida, pero continua la operación de los servicios. Lote 1: Tiempo máximo de solución 96 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 24 horas.

En el caso de incumplimiento en la prestación de los servicios por causas imputables a Lantointernet, las penas convencionales se seguirán contabilizando hasta la fecha en que éste proporcione los servicios adjudicados de conformidad con lo establecido en el contrato.

PENALIZACIONES POR DESISTIMIENTO DE PARTIDA
Se aplicará una penalización correspondiente al 10% del importe total adjudicado con IVA incluido.

REQUISITOS ADICIONALES A CUMPLIR POR LANTOINTERNET

Se adjuntó manifestación bajo protesta de decir verdad que mi representada cumple con la Norma Oficial Mexicana NOM-184-SCFI-2018, prácticas comerciales- elementos normativos para la comercialización y/o prestación de los servicios de telecomunicaciones, al utilizar una red pública de telecomunicaciones para llevar a cabo el servicio de telecomunicación.

Protesto lo necesario

Marco Antonio Cervantes Morales
Representante Legal
LANTOINTERNET SA de CV
Tel. 442 1533000
Email: marco.cervantes@quattrocom.mx

SIN TEXTO

CÉDULA 7 CONDICIONES GENERALES Y ESPECIALES.

Mérida, Yucatán, 28 de junio de 2022.

Dirección de Servicios Internos
Subsecretaría de Administración y Recursos Humanos.
Secretaría de administración y Finanzas
Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Yucatán
Presente.-

Declaro bajo protesta de decir verdad que de ser aceptada nuestra proposición nos comprometemos a respetar las condiciones descritas a continuación y que a la letra dicen:

Partida No. Única

Condiciones Generales

Los servicios serán entregados en un plazo no mayor a 45 días hábiles, una vez solicitado el servicio por medio de la STIC. Este plazo puede variar por causas de fuerza mayor o por eventualidades no imputables am Lantointernet.

Para las pruebas de ancho de banda se considera que la señalización del enlace puede ocupar hasta un 5% de la velocidad contratada y cuando se llegue al máximo de capacidad de la interface no podrá verse reflejada la velocidad total.

Las pruebas de ancho de banda se realizarán en el puerto entregado por el proveedor sin tráfico.

Los servicios de filtrado de contenido solo aplicaran cuando estos estén contratados.

Lantointernet, cuenta con el stock necesario para la instalación de al menos los sitios en el anexo 1, adicionalmente se compromete a en caso de ser adjudicada, mantener al menos el 10% de stock de los sitios instalados para sustitución en caso de garantía. Por lo cual Lantointernet reconoce y acepta que la STIC se reserva el derecho de visitar el lugar de almacenamiento de dicho stock mismo que esta en la ciudad de Mérida, Yucatán.

Lantointernet cuenta con una concesión única para uso comercial, expedida por el Instituto Federal de Telecomunicaciones, vigente para prestar servicios públicos de Telecomunicaciones, la cual se anexa en copia simple al presente, la cual puede ser cotejada con la copia certificada adjuntada en cumplimiento al requisito 16.1 de las Especificaciones Técnicas de las Bases de la presente Licitación.

Así mismo señalo Bajo protesta de Decir Verdad, que se cuenta con la Experiencia suficiente en la prestación de los presentes servicios, como se advierte del Curriculo de la empresa presentado y se adjunta copia del contrato plurianual NO 024/2022, de fecha 13 de mayo de 2022 firmado entre mi representada y la Unidad de Servicios de Educación Básica para el Estado de Querétaro, en el cual se advierte el monto contratado, el cual es superior a lo ofertado en la Cedula 8, de las presentes Bases.

Lantointernet, cuenta en su plantilla de trabajadores con personal capacitado, que se encuentra certificado en ITIL Fundation Certificate in IT Service Management, ITIL 4 Edition.

El servicio será entregado a plena satisfacción de la STIC y del usuario final.

Lantointernet, reconoce y acepta que, en cualquier caso no contemplado en el presente contrato será tratado con la STIC. Monitoreo de los enlaces de internet:

- Se tendrá a disposición una mesa de ayuda para la atención y seguimiento de cambios o incidentes ocurridos en los servicios durante la vigencia del contrato.
- Se tomará en cuenta los siguientes puntos para dar cumplimiento al monitoreo de los enlaces:
- Lantointernet identificará cuando exista un incidente en la operación del servicio y activará los procesos correspondientes de manejo de incidentes.
    - Centralizar el manejo y control de altas, bajas y cambios, llevando un control de las configuraciones del servicio, de tal manera que cada cambio de configuración será ejecutado vía remota, de una manera planeada y organizada.
    - Monitorear el desempeño del servicio WAN y operarlo con altos niveles de disponibilidad y confiabilidad.
    - Para realizar las actividades asociadas al monitoreo de los servicios, la mesa de ayuda se realizará dentro del marco de referencia para la Administración de Redes, comprendiendo las siguientes tres actividades.
        - Administración de incidentes (Fault Management): Para la detección y solución de las fallas que se presenten en el servicio.
        - Atención a Altas, Bajas y Cambios: Para el manejo de la información relativa a las configuraciones relacionadas con Altas, Bajas y Cambios de los equipos de red.
        - Monitoreo del Desempeño: Para la medición y determinación de los niveles de operación del servicio, en general.
- Proporcionará un usuario y contraseña para visualizar el estado de los enlaces por medio de un dashboard, dicha plataforma monitoreará los siguientes parámetros de los enlaces, dicha información estará disponible en el portal por lo menos un mes, y estará disponibles para poder ser descargados.
- Los indicadores de monitoreo de los enlaces que se entreguen según la disponibilidad podrán ajustarse según el medio y la tecnología entregada y se considerarán algunos de los siguientes:
    - Utilización del Ancho de banda de la Interfaz.
    - Semáforo de salud (verde-activo, amarillo-alerta y rojo-falla).
- La Herramienta de Monitoreo que se proporcionará cuenta las siguientes características:
    - Visualización del estado de los dispositivos y enlaces asociados al servicio
    - Acceso vía WEB (https) al Dashboard (un usuario).
    - Elementos para la generación de alarmas, alertas y traps SNMP para los enlaces POP del Lote 3.
- Cuenta al menos con los siguientes alcances para la administración de incidentes:
    - Operación y administración del funcionamiento, disponibilidad, rendimiento y eficiencia de los equipos y enlaces.
    - Recibe, registra, analiza, resuelve y canaliza los reportes de incidencias, da seguimiento y solución a los reportes, genera un registro histórico con consulta en línea.
    - El servicio incluye acceso vía https en línea a un usuario asignado para el cliente.

- Administración de Incidentes a través del registro (Tickets).
- Diagnóstico de falla, escalación, coordinación, seguimiento de las fallas hasta su solución.
- Coordina él envió de la refacción a sitio de acuerdo al alcance que se tenga con el cliente.
- Atención telefónica de reportes de falla a través de la mesa de Ayuda.
- Soporte y diagnóstico remoto de falla y cuando no pueda resolverse por esta vía coordinará el envío de un ingeniero a sitio.
- Coordinación, solicitud y seguimiento de mantenimientos preventivos.
- Soporte de tercer nivel del fabricante de los equipos soportados.
- Reporte de fallas de los servicios contratados.

Lantointernet en caso de resultar adjudicado, contará con lo siguiente:

- Contará con un correo electrónico exclusivo para el reporte de fallas de los servicios contratados.
- Contará con al menos un número telefónico 800, además de al menos dos números telefónicos local celular para reporte de fallas.
- Recibirá los reportes de fallas vía correo electrónico o llamada telefónica de personal designado de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Lantointernet, proporcionará atención telefónica sin costo adicional las 24 horas del día los 365 días del año, para los servicios contratados.

Atención a los reportes

- Lantointernet responderá mediante correo electrónico o mediante una llamada telefónica que tiene conocimiento de la falla reportada con un tiempo máximo de 1 hora en los siguientes horarios: lunes a viernes de 8:00 am a 7:59 pm y sábados de 9:00 am a 1:59 pm; de igual manera tendrá como máximo 2 horas en los siguientes horarios: lunes a viernes de 8:00 pm a 7:59 am y desde el sábado a las 2:00 pm a el lunes a las 7:59 am. La respuesta incluirá el número de referencia del caso.

- Generará números de referencia del caso (tickets) para las fallas reportadas y dar seguimiento a través de estos números, toda la información que se genere desde la creación del ticket hasta la solución referenciará de modo tal que se pueda reunir y/o agrupar toda la información generada mediante su número de caso. Todos los documentos generados por el incidente y harán referencia al mismo número de caso.

- Se notificará el cierre de un número de caso, los cuales serán cerrados por la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Gobierno del Estado de Yucatán, a través del departamento de Redes y Conectividad de la Dirección de Gestión Tecnológica.

Niveles de disponibilidad de los servicios ofertados

Lantointernet cuenta con un proceso de escalación de acuerdo a los siguientes niveles críticos de la falla.

Nivel de Criticidad	Definición
Nivel 1	El servicio está fuera de operación y/o tiene una falla que no le permite su funcionamiento, donde no se cuenta con acción posible de recuperación y existe un impacto crítico en la operación. Lote1: Tiempo de solución 24 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero en sitio.
Nivel 2	El servicio está degradado, o tiene una falla persistente que tiene un impacto significativo en la operación. Lote 1: Tiempo máximo de solución 72 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero en sitio.
Nivel 3	El desempeño del servicio se encuentra afectado en menor grado que el anterior o su funcionalidad está disminuida, pero continúa la operación de los servicios. Lote 1: Tiempo máximo de solución 96 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 24 horas.
Nivel 4	Mantenimientos programados por medio del proceso de Control de Cambios. Inestabilidad en la operación de los equipos, pero solo presente intermitencia en el servicio. Lote 1, 3 y 4: Tiempo máximo de solución 6 horas.

Los tiempos de respuesta se consideran en situaciones de operación normal, no aplicaran durante desastres naturales, huracanes, tormentas tropicales o terremotos.

Lantointernet, reconoce y acepta que bajo la coordinación del STIC, se notificará a Lantointernet la logística y al responsable de recibir en cada punto del Anexo 1, la programación de la entrega de los servicios, debiendo el Lantointernet de enviar personal debidamente calificado para la realización de las instalaciones, pruebas y llenado del acta de entrega-recepción, así como cuando amerite una visita de mantenimiento preventivo o correctivo.

Lantointernet recabará la firma de aceptación del servicio instalado. Acta de entrega-recepción por sitio.

Lantointernet generará un acta de entrega-recepción del servicio, dejando una copia al responsable de recibir la instalación en el sitio y entregando el original a la Subsecretaria de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (STIC), mediante reportes de avance semanales.

- El acta contendrá los siguientes campos:
- Identificador del sitio
- Clave única de instalación, la cual será proporcionada a El Proveedor en el listado de sitios adjudicados.
- Fecha
- Número de servicio
- Nombre del instalador
- Nombre y firma del responsable nombrado por la STIC, de recibir la instalación del sitio.

- Marca, modelo y número de serie del equipamiento instalado.
- Imágenes de pruebas de funcionalidad del servicio y ancho de banda vía una herramienta disponible en internet (Speedtest, Fast, etc.).
- Imagen de los equipos instalados.
- Evidencia con la que se acredite la instalación del servicio, en la calidad y ancho de banda requerido.

Formato de entrega que se adjunta anexo a la presente propuesta.

Entregables.

Entregables al final del proceso de instalación:

F. Reporte de cada una de las instalaciones realizadas por sitio,
G. Matriz de escalamiento de la mesa de ayuda.
H. Se entregará vía digital cada mes una síntesis del uso de anchos de banda de internet contratados.
I. Se entregará vía digital cada mes una síntesis de los servicios de internet con fallas y tiempos fuera de servicio.
J. Se entregará vía digital cada mes una síntesis de ataques de denegación de servicio DDoS a los servicios contratados.

Confidencialidad

Lantointernet, en caso de resultar adjudicado, se compromete a guardar la confidencialidad debida y, por ende, a no divulgar ni dar a conocer a terceros distintos de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (STIC), la información que con motivo de la celebración del contrato respectivo que llegue a tener acceso. Esta obligación se mantendrá vigente aún después de la expiración o rescisión del Contrato.

PENAS CONVENCIONALES: Lantointernet, en caso de resultar adjudicado pagará a la Secretaría de Administración y Finanzas por concepto de pena convencional, además de lo establecido en el Art. 33 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles, los siguientes porcentajes de acuerdo a lo siguiente:

Las penalizaciones se calcularán de acuerdo con la Unidad de Medida y Actualización (UMA) de acuerdo con el valor del día o diario que corresponda al momento de su aplicación.

La contabilización de las penalizaciones se realizará por hora, como se indica a continuación:

PENALIZACIONES POR HORA
Las penalizaciones se calcularán a partir de la hora siguiente de incumplimiento y hasta la hora de solución y atención del reporte, de acuerdo con lo siguiente:

Por cada hora de retraso en la respuesta del incidente 1 U.M.A por hora.

Por cada hora de retraso en la solución del incidente por causas imputables al proveedor 1 U.M.A. por hora para la partida 1 y 10 U.M.A. por hora para la partida 2 de acuerdo a la siguiente tabla:

Nivel de Criticidad	Definición
Nivel 1	El servicio está fuera de operación y/o tiene una falla que no le permite su funcionamiento, donde no se cuenta con acción posible de recuperación y existe un impacto crítico en la operación. Lote 1: Tiempo máximo de solución 24 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero al sitio
Nivel 2	El servicio está degradado, o tiene una falla persistente que tiene un impacto significativo en la operación. Lote1: Tiempo máximo de solución 72 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero en sitio.
Nivel 3	El desempeño del servicio se encuentra afectado en menor grado que el anterior o su funcionalidad esta disminuida, pero continua la operación de los servicios. Lote 1: Tiempo máximo de solución 96 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 24 horas.

En el caso de incumplimiento en la prestación de los servicios por causas imputables a Lantointernet, las penas convencionales se seguirán contabilizando hasta la fecha en que éste proporcione los servicios adjudicados de conformidad con lo establecido en el contrato.

PENALIZACIONES POR DESISTIMIENTO DE PARTIDA

Se aplicará una penalización correspondiente al 10% del importe total adjudicado con IVA incluido.

REQUISITOS ADICIONALES A CUMPLIR POR LANTOINTERNET

Se adjuntó manifestación bajo protesta de decir verdad que mi representada cumple con la Norma Oficial Mexicana NOM-184-SCFI-2018, prácticas comerciales- elementos normativos para la comercialización y/o prestación de los servicios de telecomunicaciones, al utilizar una red pública de telecomunicaciones para llevar a cabo el servicio de telecomunicación.

CONDICIONES GENERALES

Asimismo, como parte de su proposición y bajo protesta de decir verdad Lantointernet declara que:

- El precio unitario de los servicios no variará durante la vigencia del contrato.
- Ha considerado todos los factores que influirán en la ejecución del servicio.
- En caso de que la "Solicitante" requiera la prestación de servicios adicionales a los originalmente adjudicados, Lantointernet se compromete a respetar el precio unitario originalmente ofertado.
- Lantointernet se compromete a reponer los servicios (incluyendo los bienes que se utilicen para proporcionar los servicio, si aplicara), por motivos de fallas de calidad o que no cumplan

con las especificaciones técnicas ofertadas; dicha reposición o sustitución no implicará modificación alguna en las especificaciones originalmente ofertadas y aceptadas.

"La Convocante" se reserva el derecho de verificar que todos los datos, documentos y proposiciones ofertadas (técnica y económica) sean verdaderos.

Protesto lo necesario

Marco Antonio Cervantes Morales
Representante Legal
LANTOINTERNET SA de CV
Tel. 442 1533000
Email: marco.cervantes@quattrocom.mx

SIN VALOR

CÉDULA 8 PROPOSICIÓN ECONÓMICA

Mérida, Yucatán, a 28 de junio de 2022.

PODER EJECUTIVO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATÁN
DIRECCIÓN DE SERVICIOS INTERNOS
DE LA SUBSECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y RECURSOS HUMANOS.
DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
P R E S E N T E.-

Partida Única:

Lote	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Subtotal
1	Enlace LAN to LAN	10Mbps	2376	$2,100.00	$4,989,600.00
2	Servicio de instalación de acometida de última milla para recibir la infraestructura de comunicaciones para soportar el servicio de internet	Servicio	44	$4,500.00	$198,000.00
3	Servicios redundantes de acceso a internet dedicado simétrico para POP	1Gbps	480	$45,000.00	$21,600,000.00
4	Filtrado POP	1Gbps	150	$8,400.00	$1,260,000.00
5	Instalación enlaces sitio POP	Servicio	13	$90,000.00	$1,170,000.00
				Subtotal	$29,217,600.00
				I.V.A. (16%).	$4,674,816.00
				Importe total con I.V.A. incluido.	**$33,892,416.00**

Importe total con letras: Son: <u>treinta y tres millones ochocientos noventa y dos mil cuatrocientos dieciseís pesos 00/100</u> Moneda Nacional, con I.V.A. incluido.

Condiciones de precio, pago, moneda

En cumplimiento a lo requerido en el numeral VIII de las Bases de la Licitación al rubro indicado, se precisa que la presente Oferta Económica:

- Se oferta a precios Unitarios, los cuales no variaran durante la vigencia del contrato.
- Se considera que el plazo del servicio iniciará a partir del 6 de julio y concluirá el 31 de diciembre de 2022.
- **LANTOINTERNET, S.A. DE C.V.**, reconoce y acepta las condiciones comerciales establecidas en dicho numeral, así como en el contrato que en caso de ser adjudicado, se celebre.
- Esta propuesta Económica considera el total de sitios listados al menos en el Anexo 1.

Protesto lo necesario

Marco Antonio Cervantes Morales
Representante Legal
LANTOINTERNET SA de CV
Tel. 442 1533000
Email: marco.cervantes@quattrocom.mx

SIN TEXTO

LICITACIÓN PÚBLICA No. SAF-STIC-SERVICIO DE INTERNET-01-2022
Bases para la Licitación Pública para la prestación del servicio de internet para los sitios de punto de presencia (POP) e interconexión (LAN TO LAN)

ANEXO 1

LISTADO DE SITIOS PARA CONEXIÓN A INTERNET

Tipo de servicio:	Servicio de internet dedicado para las dependencias Y oficinas que designe el Gobierno del Estado de Yucatán.
Descripción del servicio:	Suministro de internet de Alta Capacidad de Sitios POP y enlaces LAN to LAN
Partida(s):	ÚNICA
Plazo del servicio:	A partir del día hábil siguiente a la fecha del fallo al 31 de diciembre de 2022
Periodicidad del pago:	Lote 1, 3 y 4 Mensual Lote 2 y 5 Único
Anexos relacionados:	Anexo A1. SERVICIO DE INTERNET DEDICADO PARA DEPENDENCIAS Y OFICINAS QUE DESIGNE EL GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATÁN

Los sitios de punto de presencia (POP) del gobierno del estado:

#	CLAVE DE RED ESTATAL	TIPO DE SITIO	ID	NOMBRE	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LONGITUD	LATITUD	TIPO	GBPS TRABAJO	GBPS RESPALDO	Filtrado
1	GOBCENMER3264	Gobierno	STIC	Edificio Administrativo SigloXXI	Mérida	Mérida	21.035947	-89.632672	POP	5	2	
2	GOBCENMER3265	Gobierno	Sistematización	Departamento De Infraestructura Tecnológica SEGEY	Mérida	Mérida	20.986974	-89.640635	POP	5	2	
3	GOBCENMOT3266	Gobierno	C4 Motul	C4 Motul	Motul	Motul	21.105596	-89.270195	POP	5	2	
4	GOBCENIZA3267	Gobierno	C4 Izamal	C4 Izamal	Izamal	Izamal	20.925659	-89.030348	POP	5	2	
5	GOBCENVAL3268	Gobierno	CISP Valladolid	Centro Integral de Seguridad Valladolid	Valladolid	Valladolid	20.705044	-88.198786	POP	5	2	
6	GOBCENTIZ3269	Gobierno	C4 Tizimín	C4 Tizimín	Tizimín	Tizimín	21.162236	-88.182481	POP	5	2	

LICITACIÓN PÚBLICA No. SAF-STIC-SERVICIO DE INTERNET-01-2022
Bases para la Licitación Pública para la prestación del servicio de internet para los sitios de punto de presencia (POP) e interconexión (LAN TO LAN)

#	CLAVE DE RED ESTATAL	TIPO DE SITIO	ID	NOMBRE	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LONGITUD	LATITUD	TIPO	GBPS TRABAJO	GBPS RESPALDO	Filtrado
7	GOBCENMAX3270	Gobierno	STIC Paraíso	STIC Paraíso	Paraíso	Maxcanu	20.67806	-90.11431	POP	5	2	
8	GOBCENAKI3271	Gobierno	STIC Akil	STIC Akil	Akil	Akil	20.272143	-89.331304	POP	5	1	
9	GOBCENTEC3279	Gobierno	Técnica 2 Backbone	Esc Tec No. 2	Mérida	Mérida	21.0232826	-89.6260098	POP	5	0	SI
10	GOBCENERM3280	Gobierno	Ermilo Abreu Backbone	Esc. Ermilo Abreu	Mérida	Mérida	20.966797	-89.596092	POP	5	0	SI
11	GOBCENJOS3281	Gobierno	Jose Esquivel Backbone	Esc. José Esquivel Pren	Mérida	Mérida	20.9470889	89.6558243	POP	5	0	SI
12	GOBCENZAM3278	Gobierno	Zamna Backbone	Zamná	Mérida	Mérida	20.982284	-89.660068	POP	5	0	SI
13	GOBCENMER3265	Gobierno	SISTEMATIZACIÓN	Sistematización (SEP)	Mérida	Mérida	20.986733	-89.640709	POP	5	0	SI

Servicios LAN to LAN a

#	CLAVE DE RED ESTATAL PUNTA A	ENLACE PUNTA A	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LONGITUD	LATITUD	CLAVE DE RED ESTATAL PUNTA B	ENLACE PUNTA B	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LONGITUD	LATITUD	MBPS
1	SALCDSTEK2515	HOSPITAL TEKAX	TEKAX DE ALVARO OBREGON	TEKAX	20.18592	-89.26501	SALCDSMER2517	OFICINA CENTRA SSY	MÉRIDA	MÉRIDA	20.9728	-89.6296	50
2	SALCDSMER2417	CENTRO DE SALUD MÉRIDA	MÉRIDA	MÉRIDA	20.962048	-89.6173186	SALCDSMER2517	OFICINA CENTRA SSY	MÉRIDA	MÉRIDA	20.9728	-89.6296	30
3	SALCDSMER2416	CENTRO SALUD SANTA ROSA	MÉRIDA	MÉRIDA	20.938206	-89.6145321	SALCDSMER2517	OFICINA CENTRA SSY	MÉRIDA	MÉRIDA	20.9728	-89.6296	30

LICITACIÓN PÚBLICA No. SAF-STIC-SERVICIO DE INTERNET-01-2022
Bases para la Licitación Pública para la prestación del servicio de internet para los sitios de punto de presencia (POP) e interconexión (LAN TO LAN)

#	CLAVE DE RED ESTATAL PUNTA A	ENLACE PUNTA A	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LONGITUD	LATITUD	CLAVE DE RED ESTATAL PUNTA B	ENLACE PUNTA B	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LONGITUD	LATITUD	MBPS
4	SALCDSMER2520	JURISDICCIÓN 1	MÉRIDA	MÉRIDA	20.991813	-89.597275	SALCDSMER2517	OFICINA CENTRA SSY	MÉRIDA	MÉRIDA	20.9728	-89.6296	100
5	SALCDSMER2503	HOSPITAL MATERNO INFANTIL	MÉRIDA	MÉRIDA	20.903684	-89.6436298	SALCDSMER2517	OFICINA CENTRA SSY	MÉRIDA	MÉRIDA	20.9728	-89.6296	100
6	SALCDSMER2556	LABORATORIO ESTATAL	MÉRIDA	MÉRIDA	20.979534	-89.587019	SALCDSMER2517	OFICINA CENTRA SSY	MÉRIDA	MÉRIDA	20.9728	-89.6296	100
7	SALCDSMER2415	PSIQUIATRICO	MÉRIDA	MÉRIDA	20.973019	-89.656268	SALCDSMER2517	OFICINA CENTRA SSY	MÉRIDA	MÉRIDA	20.9728	-89.6296	30
8	GOBCENMAX3270	PARAISO	PARAISO	MAXCANÚ	20.678056	-90.114722	ESCCEDMAX2377	CEDE MAXCANÚ	MAXCANÚ	MAXCANÚ	20.58019	-90.00745	50
9	GOBCENAKI3271	AKIL	AKIL	AKIL	20.2725	-89.331944	GOBCENPRO3272	PROGRESITO	PROGRESITO	PETO	20.093333	-88.851667	100
10	GOBCENAKI3271	AKIL	AKIL	AKIL	20.2725	-89.331944	ESCCEDTEK2379	CEDE TEKAX	TEKAX DE ALVARO OBREGON	TEKAX	20.2234	-89.30296	50
11	GOBCENAKI3271	AKIL	AKIL	AKIL	20.2725	-89.331944	GOBCENSED3276	CEDE SEDESOL TEKAX	TEKAX DE ALVARO OBREGON	TEKAX	20.224075	-89.302641	30
12	GOBCENAKI3271	AKIL	AKIL	AKIL	20.2725	-89.331944	GOBVUEMER3153	CAJA RECAUDADOR A LOLTUN	OXKUTZCAB	OXKUTZCAB	20.2535763	-89.45554775	10
13	GOBCENPRO3272	PROGRESITO	PROGRESITO	PETO	20.093333	-88.851667	GOBCENTAH3273	TAHDZIBICHEN	TAHDZIBICHEN	YAXCABÁ	20.442376	-88.834305	150

LICITACIÓN PÚBLICA No. SAF-STIC-SERVICIO DE INTERNET-01-2022
Bases para la Licitación Pública para la prestación del servicio de internet para los sitios de punto de presencia (POP) e interconexión (LAN TO LAN)

#	CLAVE DE RED ESTATAL PUNTA A	ENLACE PUNTA A	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LONGITUD	LATITUD	CLAVE DE RED ESTATAL PUNTA B	ENLACE PUNTA B	LOCALIDAD	MUNICIPIO	LONGITUD	LATITUD	MBPS
14	GOBCENPRO3272	PROGRESITO	PROGRESITO	PETO	20.093333	-88.851667	ESCCEDPET2380	CEDE PETO	PETO	PETO	20.09633	-88.91599	50
15	GOBCENTAH3273	TAHDZIBICHEN	TAHDZIBICHEN	YAXCABÁ	20.442376	-88.834305	ESCCEDYAX2382	CEDE YAXCABA	YAXCABÁ	YAXCABÁ	20.55842	-88.82636	50
16	GOBCENIZA3084	AGENCIA IZAMAL	IZAMAL	IZAMAL	20.934504	-89.029551	GOBCENMOT3085	AGENCIA MOTUL	MOTUL	MOTUL	21.096217	-89.300091	200
17	GOBCENMOT3085	AGENCIA MOTUL	MOTUL	MOTUL	21.096217	-89.300091	GOBCENVAL3070	AGENCIA KANASIN	KANASIN	KANASIN	20.926753	-89.550254	250
18	GOBCENKAN3069	AGENCIA KANASIN	KANASIN	KANASIN	20.926753	-89.550254	GOBCENMER3066	FISCALIA	CAUCEL	MÉRIDA	20.956794	-89.701059	350
19	GOBCENTIX3273	TIXBACAB	TIXBACAB	CENOTILLO	21.092622	-88.515344	GOBCENBUC3274	BUCTZOTZ	BUCTZOTZ	BUCTZOTZ	21.195894	-88.79607	200
20	GOBCENBUC3274	BUCTZOTZ	BUCTZOTZ	BUCTZOTZ	21.195894	-88.79607	SAL247DZO2662	DISPENSARIO MÉDICO DZONCAUICH	DZONCAUICH	BUCTZOTZ	21.128951	-88.890927	10
21	GOBCENSAN3275	SAN IGNACIO	SAN IGNACIO	PROGRESO	21.162358	-89.65623	GOBCENMER3265	SISTEMATIZACIÓN	MÉRIDA	MÉRIDA	20.98691	-89.64069	150
22	GOBCENSAN3275	SAN IGNACIO	SAN IGNACIO	PROGRESO	21.162358	-89.65623	GOBCENHOT3277	HOTEL COSTA CLUB	PROGRESO	PROGRESO	21.278314	-89.706471	50

LICITACIÓN PÚBLICA No. SAF-STIC-SERVICIO DE INTERNET-01-2022
Bases para la Licitación Pública para la prestación del servicio de internet para los sitios de punto de presencia (POP) e interconexión (LAN TO LAN)

ANEXO A1

SERVICIO DE INTERNET DEDICADO PARA DEPENDENCIAS Y OFICINAS QUE DESIGNE EL GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATÁN

Tipo de servicio:	Servicio de internet dedicado para las dependencias y oficinas que designe el Gobierno del Estado de Yucatán que se encuentran listados al menos en el anexo 1.
Descripción del servicio:	Suministro de internet de Alta Capacidad de Sitios POP y enlaces LAN to LAN
Partida(s):	ÚNICA
Plazo del servicio:	A partir del día hábil siguiente a la fecha de la firma del contrato al 31 de diciembre de 2022
Periodicidad del pago:	Lote 1, 3 y 4 Mensual Lote 2 y 5 Único
Anexos relacionados:	ANEXO 1. LISTADO DE SITIOS PARA CONEXIÓN A INTERNET

El servicio deberá cubrir a la terminación del contrato a solicitud del área requirente la totalidad de los sitios que se encuentren listados en el anexo 1, los sitios aquí mencionados son enunciativos más no limitativos de que el servicio pueda solicitarse en algún sitio adicional.

El servicio de internet será adjudicado a un solo licitante, por lo que las propuesta técnicas y económicas presentadas deberán considerar el total de sitios listados al menos en el anexo 1, no se aceptarán propuestas que solo consideren parte de los servicios de la presente licitación.

Se deberá considerar entregar el servicio en un medio dedicado por Fibra óptica en al menos el 80% de los servicios garantizando la velocidad contratada, quedando únicamente el uso de microondas como tecnología alterna para los servicios restantes.

Servicios a contratar requeridos, para un mejor control de los servicios contratados, se solicita se ofrezcan de la siguiente manera:

Lote 1: Enlace LAN to LAN en Mbps

Enlace dedicado punto a punto en múltiplos de 10 Mbps como mínimo (10/10) y de 1000 Mbps como máximo (1000/1000).

El servicio deberá de poder entregar el tráfico sin NAT o encriptación para los usuarios punto a punto, asegurando por igual la comunicación entre los sitios a conectar.

Equipo:
Deberá suministrar los equipos terminales para la prestación del servicio, con las siguientes características técnicas mínimas:

- Equipo nuevo
- Al menos 4 Interfaz Ethernet 100/1000 full dúplex disponibles.
- Configuración modo puente (Bridge)
- Administrable por interfaz Web.
- Conexión eléctrica 110-127 VAC.
- Ruteador con puerto WAN con puerto 100/1000 full dúplex.
-

Lote 2: Servicio de Instalación

Se contempla un servicio de instalación de acometida de última milla para recibir la infraestructura de comunicaciones para soportar el servicio de internet por sitio dividido de la siguiente manera:

TECNOLOGÍA XGSPON

- Fibra óptica Drop Figura 0 para conexión de última milla
- Tensores y herrajes para instalación de F.O
- Roseta de fibra óptica
- Misceláneos para la correcta instalación del servicio en el interior del inmueble
- Jumper simplex con conectores SC/APC-SC/APC
- Cable Ethernet de al menos 2 Metros

TECNOLOGÍA A 2 HILOS

- Cableado de fibra óptica tipo ADSS auto soportada.
- Distribuidor de fibra óptica de 1 unidad de rack mínimo de 12 puertos.
- Conectores tipo SC/UPC.
- Jumper óptico.

Lote 3:
Servicio de internet dedicado para los sitios de punto de presencia (POP) del gobierno del estado.

El Gobierno del Estado de Yucatán, cuenta con diferentes puntos POP en ubicaciones estratégicas para interconectar servicios prioritarios de comunicaciones donde se necesita el internet.

En dichas ubicaciones es necesario contar con un enlace dedicado de alta capacidad en su caso con redundancia de acceso a internet dedicado con velocidades mínimas de 1 Gbps hasta 5 Gbps.

En caso de que se requiera, el gobierno del Estado de Yucatán solicitará los enlaces con redundancia esta pudiera ser física y/o lógica.

Requerimientos del Servicio:

- Disponibilidad anual del servicio de al menos 98.5%.
- Mínima pérdida de paquetes dentro de la infraestructura de red entregada.
- Soporte de transporte de tráfico IPv4 e IPv6 en la modalidad dual stack.
- El postor deberá considerar todas las adecuaciones, permisos, concesiones, costos directos e indirectos y demás resultantes del despliegue y operación de estos servicios.
- El 100% de los servicios entregados deberán de no exceder del tiempo de respuesta para la transferencia de paquetes a través del protocolo ICMP menor a 10 ms. Este tiempo será medido desde el sitio terminal hasta el punto que indique el personal de la STIC, en el equipo que proporcione el proveedor, en coordinación con el personal del mismo.
- El licitante deberá de entregar el servicio en las ubicaciones asignadas por el personal de la STIC y deberá de considerar el equipamiento que provea conexión de manera alámbrica.
- Debe incluir todo el software, licenciamiento, componentes y servicios necesarios para la operación del enlace.

Lote 4:

- Servicio de Internet con filtrado de contenido PARA LOS SITIOS POP QUE SE INDICAN EN EL ANEXO 1.

- Detectar y mitigar los ataques más comunes para DoS/DDoS sobre el enlace de Internet provisto.
- Brindar el servicio de "Clean Pipes" o equivalente, con el propósito de proteger contra ataques de Denegación de Servicio Distribuido (DDoS por sus siglas en inglés) y mantener la continuidad del servicio realizando lo siguiente:
  - Detectar las anomalías en línea que pueden estar asociadas con un ataque, activando medidas de defensa en contra de DDoS.
  - Mitigación: una vez que se ha detectado un ataque, el tráfico dañino deberá ser contenido, de tal manera que solo se entregue el tráfico bueno de Internet, y que los servicios permanezcan disponibles durante un ataque.
- Deberá incluir procesos de seguridad que protejan a la red de las Dependencias o Entidades de daños asociados con tráfico DDoS generado desde el exterior que llegue a través de la infraestructura del licitante.
- Servicio de filtrado de contenido por categorías, el cual será validado y confirmado con el personal de la STIC.
- Deberá entregar un reporte después de algún evento de ataque donde se especifique los datos de los sitios de donde se generó el ataque.
- Filtrado de contenido por IP, geolocalización de IP, puerto, URL, aplicaciones, categoría de aplicaciones y categorías de contenido.
- IPS (Intrusion Prevention System) con firmas/reglas actualizadas automáticamente
- AMP (Advanced Malware Protection) con detección de malware en tiempo real y retrospectiva.
- Filtrado de búsquedas web en Google y Bing Safe Search.

Lote 5:

Instalación del servicio de alta capacidad para sitios POP

Se contempla un servicio de instalación en cada uno de los puntos de presencia (POP).

Para la entrega del servicio en el sitio asignado se deberá de considerar los siguientes lineamientos:

- Cableado de fibra óptica tipo ADSS auto soportada.
- Distribuidor de fibra óptica para instalar en rack o gabinete de comunicaciones.
- En caso de ser necesario se colocará rack o gabinete para instalación de los equipos.
- Cableado dentro del sitio, cordones patch cord y jumpers ópticos necesarios.
- Herrajes de tensión y fijación y accesorios para la fijación de la fibra en el interior del inmueble.
- El servicio entregado por cada enlace, será por medio de fibra óptica,.
- Se deberá de entregar un equipo activo el cual tenga la capacidad de transferencia de paquetes y procesamiento de los mismos de al menos la capacidad de ancho de banda de internet a entregar. El equipo activo se podrá alimentar vía corriente alterna a 110 Volts y 220 Volts.
- El equipo debe ser administrable por CLI remoto o en sitio.
- Deberá ser administrable y monitoreable vía SNMP.
- El servicio se podrá entregar vía ethernet (RJ45) o fibra óptica, que cumpla con los estándares de la velocidad solicitada.
- En caso de ser necesario si el sitio no cuenta con respaldo eléctrico se debe instalar un respaldo al cual se conectará un equipo para detección de fallas.
- Los servicios que se entreguen vía fibra óptica, utilizaran puertos de 10Gb con un jumper de al menos tres metros de largo, tipo multimodo OM3 optimizado que cumpla con los estándares de esta velocidad. El conector del Jumper deberá de ser tipo LC de lado del equipo cliente.

Condiciones Generales del servicio

Para la entrega de los servicios solicitados se tendrá un plazo no mayor a 45 días hábiles, una vez solicitado el servicio por medio de la STIC. Este plazo puede variar por causas de fuerza mayor o por eventualidades no imputables al proveedor.

Para las pruebas de ancho de banda se considerará que la señalización del enlace puede ocupar hasta un 5% de la velocidad contratada y cuando se llegue al máximo de capacidad de la interface no podrá verse reflejada la velocidad total.

Las pruebas de ancho de banda se realizarán en el puerto entregado por el proveedor sin tráfico.

Los servicios de filtrado de contenido solo aplicaran cuando estos estén contratados.

Deberá comprometerse a tener el stock necesario para la instalación de al menos los sitios en el anexo 1 adicional a mantener al menos el 10% de stock de los sitios instalados para sustitución en caso de garantía. La STIC se reserva el derecho de visitar el lugar de almacenamiento de dicho stock mismo que deberá estar en la ciudad de Mérida, Yucatán.

El licitante deberá contar con una concesión única para uso comercial, expedido por el Instituto Federal de Telecomunicaciones, vigente para prestar servicios públicos de Telecomunicaciones, indicando la autorización para brindar servicio de acceso a Internet.

Así mismo deberá comprobar que cuenta con experiencia de al menos 3 años brindando este tipo de servicios, incluyendo al menos un contrato firmado con otra dependencia de gobierno, en la que provea el tipo de servicios antes descritos, el cual deberá ser al menos por el monto ofertado.

Deberá comprobar que su empresa se encuentra capacitada para brindar este nivel de servicio, para lo cual deberá contar con certificado en ITIL Fundation Certificate in IT Service Management, ITIL 4 Edition.

El servicio deberá entregarse a plena satisfacción de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (STIC) y del usuario final.

Cualquier caso no contemplado en el presente contrato será tratado con la STIC.

Monitoreo de los enlaces de internet

- Se deberá tener a disposición una mesa de ayuda para la atención y seguimiento de cambios o incidentes ocurridos en los servicios durante la vigencia del contrato.
- Se tomará en cuenta los siguientes puntos para dar cumplimiento al monitoreo de los enlaces:
- Identificar cuando exista un incidente en la operación del servicio y activar los procesos correspondientes de manejo de incidentes.
    - Centralizar el manejo y control de altas, bajas y cambios, llevando un control de las configuraciones del servicio, de tal manera que cada cambio de configuración será ejecutado vía remota, de una manera planeada y organizada.
    - Monitorear el desempeño del servicio WAN y operarlo con altos niveles de disponibilidad y confiabilidad.
    - Para realizar las actividades asociadas al monitoreo de los servicios, la mesa de ayuda deberá realizar dentro del marco de referencia para la Administración de Redes, comprendiendo las siguientes tres actividades.
        - Administración de incidentes (Fault Management): Para la detección y solución de las fallas que se presenten en el servicio.
        - Atención a Altas, Bajas y Cambios: Para el manejo de la información relativa a las configuraciones relacionadas con Altas, Bajas y Cambios de los equipos de red.
        - Monitoreo del Desempeño: Para la medición y determinación de los niveles de operación del servicio, en general.

- Deberá proporcionar un usuario y contraseña para visualizar el estado de los enlaces por medio de un dashboard, dicha plataforma deberá monitorear los siguientes parámetros de los enlaces, dicha información deberá estar disponible en el portal por lo menos un mes, y deberán estar disponibles para poder ser descargados.
- Los indicadores de monitoreo de los enlaces que se entreguen según la disponibilidad podrán ajustarse según el medio y la tecnología entregada y se considerarán algunos de los siguientes:
    - Utilización del Ancho de banda de la Interfaz.
    - Semáforo de salud (verde-activo, amarillo-alerta y rojo-falla).

- La Herramienta de Monitoreo que se proporcionará deberá contar las siguientes características:
    - Visualización del estado de los dispositivos y enlaces asociados al servicio
    - Acceso vía WEB (https) al Dashboard (un usuario).
    - Elementos para la generación de alarmas, alertas y traps SNMP para los enlaces POP de la partida 2.

- Deberá contar al menos los siguientes alcances para la administración de incidentes:
    - Operación y administración del funcionamiento, disponibilidad, rendimiento y eficiencia de los equipos y enlaces.
    - Recibir, registrar, analizar, resolver y canalizar los reportes de incidencias, dar seguimiento y solución a los reportes, generar un registro histórico con consulta en línea.
    - El servicio incluye acceso vía https en línea a un usuario asignado para el cliente.
    - Administración de Incidentes a través del registro (Tickets).
    - Diagnóstico de falla, escalación, coordinación, seguimiento de las fallas hasta su solución.
    - Coordinar él envió de la refacción a sitio de acuerdo al alcance que se tenga con el cliente.
    - Atención telefónica de reportes de falla a través de la mesa de Ayuda.
    - Soporte y diagnóstico remoto de falla y cuando no pueda resolverse por esta vía coordinará el envío de un ingeniero a sitio.
    - Coordinación, solicitud y seguimiento de mantenimientos preventivos.
    - Soporte de tercer nivel del fabricante de los equipos soportados.

Reporte de fallas de los servicios contratados.

El licitante adjudicado deberá:

- Contar con un correo electrónico exclusivo para el reporte de fallas de los servicios contratados.
- Contar con al menos un número telefónico 800, además de al menos dos números telefónicos local celular para reporte de fallas.
- Recibir los reportes de fallas vía correo electrónico o llamada telefónica de personal designado de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- El licitante ganador deberá proporcionar atención telefónica sin costo adicional las 24 horas del día los 365 días del año, para los servicios contratados.

Atención a los reportes

- El licitante adjudicado deberá responder mediante correo electrónico o mediante una llamada telefónica que tiene conocimiento de la falla reportada con un tiempo máximo de 1 hora en los siguientes horarios: lunes a viernes de 8:00 am a 7:59 pm y sábados de 9:00 am a 1:59 pm; de igual manera tendrá como máximo 2 horas en los siguientes horarios: lunes a viernes de 8:00 pm a 7:59 am y desde el sábado a las 2:00 pm a el lunes a las 7:59 am. La respuesta deberá incluir el número de referencia del caso.
- Deberá generar números de referencia del caso (tickets) para las fallas reportadas y dar seguimiento a través de estos números, toda la información que se genere desde la creación del ticket hasta la solución deberá referenciar de modo tal que se pueda reunir y/o agrupar toda la información generada mediante su número de caso. Todos los documentos generados por el incidente deberán hacer referencia al mismo número de caso.
- Deberá notificar el cierre de un número de caso, los cuales serán cerrados por la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Gobierno del Estado de Yucatán, a través del departamento de Redes y Conectividad de la Dirección de Gestión Tecnológica.

Niveles de disponibilidad de los servicios ofertados

- Se deberá contar con un proceso de escalación de acuerdo a los siguientes niveles críticos de la falla.

Nivel de Criticidad	Definición
Nivel 1	El servicio está fuera de operación y/o tiene una falla que no le permite su funcionamiento, donde no se cuenta con acción posible de recuperación y existe un impacto crítico en la operación. Lote1: Tiempo de solución 24 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero en sitio.
Nivel 2	El servicio está degradado, o tiene una falla persistente que tiene un impacto significativo en la operación. Lote 1: Tiempo máximo de solución 72 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero en sitio.
Nivel 3	El desempeño del servicio se encuentra afectado en menor grado que el anterior o su funcionalidad está disminuida, pero continúa la operación de los servicios. Lote 1: Tiempo máximo de solución 96 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 24 horas.

Nivel 4	Mantenimientos programados por medio del proceso de Control de Cambios. Inestabilidad en la operación de los equipos, pero solo presente intermitencia en el servicio. Lote 1, 3 y 4: Tiempo máximo de solución 6 horas.

Los tiempos de respuesta se consideran en situaciones de operación normal, no aplicaran durante desastres naturales, huracanes, tormentas tropicales o terremotos.

Bajo la coordinación del STIC, se notificará al proveedor la logística y al responsable de recibir en cada punto del Anexo 1, la programación de la entrega de los servicios, debiendo el proveedor de enviar personal debidamente calificado para la realización de las instalaciones, pruebas y llenado del acta de entrega-recepción, así como cuando amerite una visita de mantenimiento preventivo o correctivo.

El Proveedor debe recabar firma de aceptación del servicio instalado.

Acta de entrega-recepción por sitio.

- El Proveedor deberá generar un acta de entrega-recepción del servicio, dejando una copia al responsable de recibir la instalación en el sitio y entregando el original a la Subsecretaria de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (STIC), mediante reportes de avance semanales. El acta deberá contener cuando menos los siguientes campos:
  - Identificador del sitio
  - Clave única de instalación, la cual será proporcionada a El Proveedor en el listado de sitios adjudicados.
  - Fecha
  - Número de servicio
  - Nombre del instalador
  - Nombre y firma del responsable nombrado por la STIC, de recibir la instalación del sitio.
  - Marca, modelo y número de serie del equipamiento instalado.
  - Imágenes de pruebas de funcionalidad del servicio y ancho de banda vía una herramienta disponible en internet (Speedtest, Fast, etc).
  - Imagen de los equipos instalados.
  - Evidencia con la que se acredite la instalación del servicio, en la calidad y ancho de banda requerido.

Entregables.

Entregables al final del proceso de instalación:

A. Reporte de cada una de las instalaciones realizadas por sitio,
B. Matriz de escalamiento de la mesa de ayuda.

C. Se deberá de entregar vía digital cada mes una síntesis del uso de anchos de banda de internet contratados.
D. Se deberá de entregar vía digital cada mes una síntesis de los servicios de internet con fallas y tiempos fuera de servicio.
E. Se deberá de entregar vía digital cada mes una síntesis de ataques de denegación de servicio DDoS a los servicios contratados.

Confidencialidad

El (los) licitante(s) ganador(es) se compromete(n) a guardar la confidencialidad debida y, por ende, a no divulgar ni dar a conocer a terceros distintos de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (STIC), la información que con motivo de la celebración del contrato respectivo que llegue(n) a tener acceso. Esta obligación se mantendrá vigente aún después de la expiración o rescisión del Contrato.

PENAS CONVENCIONALES: El licitante adjudicado pagará a la Secretaría de Administración y Finanzas por concepto de pena convencional, además de lo establecido en el Art. 33 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles, los siguientes porcentajes de acuerdo a lo siguiente:

- Las penalizaciones se calcularán de acuerdo con la Unidad de Medida y Actualización (UMA) de acuerdo con el valor del día o diario que corresponda al momento de su aplicación.
- La contabilización de las penalizaciones se realizará por hora, como se indica a continuación:

  - **PENALIZACIONES POR HORA**

  Las penalizaciones se calcularán a partir de la hora siguiente de incumplimiento y hasta la hora de solución y atención del reporte, de acuerdo con lo siguiente:

  Por cada hora de retraso en la respuesta del incidente 1 U.M.A por hora.

  Por cada hora de retraso en la solución del incidente por causas imputables al proveedor 1 U.M.A. por hora para la partida 1 y 10 U.M.A. por hora para la partida 2 de acuerdo a la siguiente tabla:

Nivel de Criticidad	Definición
Nivel 1	El servicio está fuera de operación y/o tiene una falla que no le permite su funcionamiento, donde no se cuenta con acción posible de recuperación y existe un impacto crítico en la operación. Lote 1: Tiempo máximo de solución 24 horas.

	Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero al sitio.
Nivel 2	El servicio está degradado, o tiene una falla persistente que tiene un impacto significativo en la operación. Lote1: Tiempo máximo de solución 72 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 12 horas a partir de la llegada del ingeniero en sitio.
Nivel 3	El desempeño del servicio se encuentra afectado en menor grado que el anterior o su funcionalidad esta disminuida, pero continua la operación de los servicios. Lote 1: Tiempo máximo de solución 96 horas. Lote 3 y 4: Tiempo máximo de solución 24 horas.

En el caso de incumplimiento en la prestación de los servicios por causas imputables al licitante adjudicado, las penas convencionales se seguirán contabilizando hasta la fecha en que éste proporcione los servicios adjudicados de conformidad con lo establecido en el contrato.

- **PENALIZACIONES POR DESISTIMIENTO DE PARTIDA**

Se aplicará una penalización correspondiente al 10% del importe total adjudicado con IVA incluido.

- **REQUISITOS ADICIONALES A CUMPLIR POR EL LICITANTE**

Escrito en hoja membretada de "El Licitante" debidamente firmado por él o su representante legal, mediante el que, bajo protesta de decir verdad, manifieste que cumple con la Norma Oficial Mexicana NOM-184-SCFI-201, prácticas comerciales-elementos normativos para la comercialización y/o prestación de los servicios de telecomunicaciones cuando utilice una red pública de telecomunicaciones para llevar a cabo el servicio de telecomunicación.