

Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji

Licitación Pública Nacional No. LA-72-059-913065987-N-2-2026

Servicio de acceso a internet, redes y procesamiento de información

Acta de presentación y apertura de proposiciones

En la sala de rectoría, siendo las 12:00 horas del día 30 de marzo del año 2026, se reunieron los integrantes del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji con la finalidad de llevar a cabo la presentación y apertura de proposiciones para la adjudicación del Servicio de acceso a internet, redes y procesamiento de información.

Lo anterior con fundamento en lo que establecen los artículos 35 fracción I, 36, 39 fracción I, 40, 42, 45, 46 y 50 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, así como lo señalado en los artículos 88, 92 y 93 de su Reglamento.

El Servidor Público quien preside el acto Dra. Irasema Ernestina Linares Medina presidenta del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Institución cede la palabra al L.C. Héctor Juárez Ronquillo para realizar el pase de lista correspondiente.

En el uso de la palabra L.C. Héctor Juárez Ronquillo, Secretario del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Institución, realiza el pase de lista y pronuncia que se cuenta con Quorum Legal suficiente para llevar a cabo la presente reunión por lo que las decisiones que se tomen tendrán la validez suficiente e informa que al ser una licitación electrónica, en este momento se apertura la plataforma digital de Contrataciones Públicas "ComprasMX", para verificar el registro y propuestas de participantes por lo que informa que se recibieron propuestas por licitantes en la plataforma digital "ComprasMx", para su evaluación.

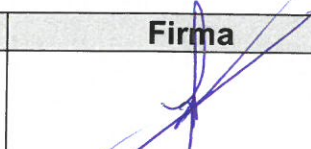
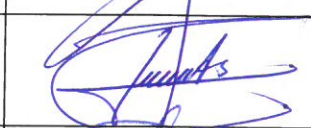
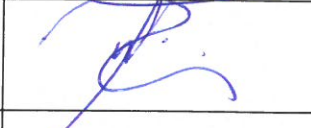
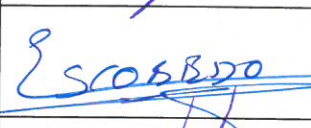
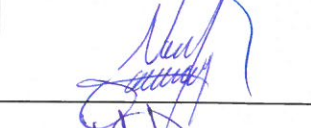
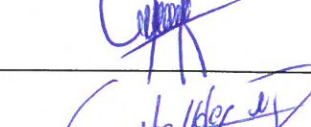
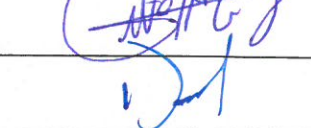
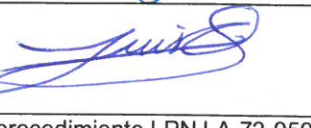
No.	Licitante	Observaciones
1	GRUPO HIDALGUENSE DE DESARROLLO SA DE CV	Cumple con los 23 documentos solicitados.

El Acto de Fallo se llevará a cabo el día 31 de marzo de 2026 a las 16:30 horas en este mismo lugar.

Para efectos de la notificación correspondiente se pone a disposición copia de la presente Acta en la página www.uttt.edu.mx de esta Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, así mismo en plataforma digital de Contrataciones Públicas "ComprasMX", en términos de lo dispuesto en el artículo 84 de la Ley.

No habiendo otro asunto que tratar se da por terminada la presente reunión, siendo las 10:30 horas del mismo día de su inicio, firmando para constancia y de conformidad todos y cada uno de los que estuvieron presentes y participaron en la misma, la falta de firma de alguno de ellos, no invalidará su contenido y efectos.

Integrantes del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la U.T.T.T.

Cargo	Nombre	Firma
Presidenta del comité	Irasema E. Linares Medina Rectora	
Secretario técnico	Héctor Juárez Ronquillo Director de Administración y Finanzas	
Vocales	Margarita Núñez Zamudio Secretaria Académica	
	Axel Linares Trujillo, suplente de Lucero Manilla Muñoz Secretaria de Vinculación	
	Héctor Escobedo Corral Director de Planeación y Evaluación	
	Juan Nava Trejo Subdirector de Servicios Administrativos	
	Emma Escamilla Cornejo Jefa del depto. de Recursos Materiales	
Asesor	Ricardo Armando Ramírez Alfaro Suplente de Martha Viridiana Licona Jiménez, Abogada general	
Asesor	Gilberto Gustavo Hernández Mayorga Titular del Órgano Interno de Control en la UTTT	
Área solicitante	Hugo Daniel Martínez Zamora Subdirector de Sistemas	
Área solicitante	Luis Alberto Castillo Aquino Investigador especializado	

Estas firmas corresponden al acta de presentación y apertura de proposiciones del procedimiento LPN LA-72-059-913065987-N-2-2026, llevada a cabo el 30 de marzo de 2026.



LISTA DE LICITANTES PARTICIPANTES

Fecha y hora de la emisión del reporte: 30 de marzo de 2026 a las 12:01

Datos del Procedimiento de contratación

Código del Expediente: E-2026-00025527

Número de procedimiento de contratación: LA-72-059-913065987-N-2-2026

Empresas interesadas

Núm.	Licitante	Fecha y hora de consulta del procedimiento	Fecha y hora de envío de proposición	Fecha y hora de apertura de proposición	Forma de participación
1	GRUPO HIDALGUENSE DE DESARROLLO SA DE CV	24 de marzo de 2026 a las 09:37	30 de marzo de 2026 a las 11:39		Electrónica



2026
año de
Margarita
Maza

<https://www.gob.mx/buengobierno>

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE
TULA-TEPEJI**

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL
No. LA-72-059-913065987-N-2-2026**

**“SERVICIO DE ACCESO DE INTERNET,
REDES Y PROCESAMIENTOS DE
INFORMACIÓN”**

“ANEXO 1”

**GRUPO HIDALGUENSE DE
DESARROLLO, S.A. DE C.V.**

0001

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL
No. LA-72-059-913065987-N-2-2026

Anexo N°1
 Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji
 Presentación de la Proposición Técnica y Económica
 Licitación Pública Nacional, Número LA-72-059-913065987-N-2-2026
 Servicio de acceso a Internet, redes y procesamiento de información



Pachuca de Soto, Hidalgo a 30 de marzo de 2026.

Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji

Presente:

Partida	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario sin IVA	Importe total cotizado sin IVA
1	Acceso dedicado a la red de internet (full dúplex) donde se incluya como parte del servicio el equipo CPE(Equipo Local del Cliente), con capacidad mínima o superior a 500 mbps simétrico full dúplex con servicio de acceso a la red internet con un sistema de Respaldo / Redundancia Multimedio de 500 Mbps conservando el direccionamiento IP Público de enrutamiento del enlace principal garantizando alta disponibilidad. Acceso dedicado a la red internet incluyendo la instalación de la infraestructura necesaria para la prestación de los servicios durante la vigencia del contrato. Objetivo. Proveer de un enlace ethernet de comunicación dedicada con capacidad mínima o superior a 500 mbps simétrico full dúplex con servicio de acceso a la red internet con un sistema de Respaldo / Redundancia Multimedio de 500 Mbps, a fin de cubrir las necesidades que la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji requiere con las siguientes especificaciones técnicas. 1. Proveer el servicio de internet compuesto por un enlace Ethernet de comunicación digital dedicado, con un ancho de banda bidireccional mínimo de 500 mbps simétrico y full dúplex, garantizando la capacidad total del ancho de banda contratado. 2. La interfaz de conexión deberá ser del tipo LAN con base en el estándar IEEE 802.3 en conector RJ-45 (E/FE/GE), el cual se refiere al puerto de conexión entre el CPE y la red LAN de la convocante. 3. Proporcionar acceso al backbone de la red internet en los Estados Unidos de América, mediante enlaces de alta capacidad con un ancho de banda mínimo de 10 Gbps por enlace. Deberá proporcionar un diagrama de que al menos cuenta con la conexión directa de salida a Internet a los principales proveedores (ATT, Verizon, TATA, Sprint, Level3, Cogent) Redundancia en el Backbone del proveedor que garantice el servicio requerido. El nivel de servicio requerido para este servicio deberá ser de 99.90 % (como mínimo). Con una pérdida de paquetes menor o igual al 1% mensual y una latencia máxima de 50 milisegundos al ruteador de frontera en un esquema de medición. Soporte de protocolo de enrutamiento BGP o rutas estáticas en los puntos de acceso. Soporte de protocolo IPv4 e IPv6 hasta el la salida al backbone de Estados Unidos El licitante entregará prueba con estándar internacional para	Servicio mensual	9	\$63,737.56	\$573,638.04

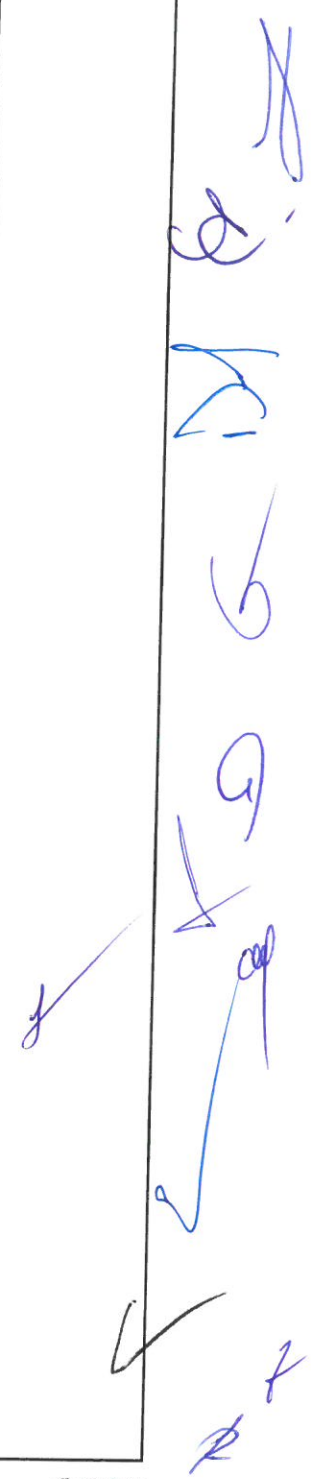
0002
 Licitación Pública Nacional,
 Número LA-72-059-913065987-N-2-2026

Anexo N°1
Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji
Presentación de la Proposición Técnica y Económica
Licitación Pública Nacional, Número LA-72-059-913065987-N-2-2026
Servicio de acceso a Internet, redes y procesamiento de información

verificar la calidad del medio de transmisión entregado mediante prueba RFC 2544 para el enlace principal. El Licitante deberá contar con infraestructura propia de backbone y la conexión al backbone de Internet en Estados Unidos de América, y no deberá depender de la conexión a otros proveedores de acceso a Internet nacionales para ofrecer el servicio de acceso a Internet. 4. El enlace de acceso de este servicio se deberá proveer a través de un enlace de fibra óptica que tenga la capacidad de ofrecer el ancho de banda y los niveles de servicio solicitados en las presentes bases, y debe ser un enlace exclusivo para la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji. 5. El equipamiento suministrado por el Licitante deberá ser una plataforma de multiservicios de capa 2 y 3 del modelo OSI, basada en hardware, con soporte para tecnologías IPv4 e IPv6, priorización de paquetes mediante 802.1p y capacidad de VLAN tagging. 6. El Licitante participante deberá proveer los cables y accesorios necesarios para llevar la interfaz de conexión hasta el equipo de comunicación (ruteador) que proporcione el Licitante participante como parte del servicio. 7. En caso de daño por defecto de fábrica, fin del ciclo de vida del hardware o software, o daños causados por descargas eléctricas, condiciones climatológicas o desastres naturales, el Licitante deberá reponer el equipo, cables y demás componentes necesarios, sin que esto represente un costo adicional para la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji. 8. El Licitante participante deberá proveer soporte técnico remoto y en sitio en caso de falla, las 24 horas, siete días a la semana. 9. El servicio de acceso a la red internet deberá proporcionarse de manera ininterrumpida las 24 horas del día durante la vigencia del contrato, exceptuando las ventanas de tiempo que el Licitante participante ganador solicite con anticipación para llevar a cabo actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo, y conforme a los niveles de disponibilidad requeridos en las presentes bases. 10. Las aplicaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji que actualmente utilizan el servicio de acceso a internet deberán funcionar sin conflicto en la red del Licitante adjudicado. Dichas aplicaciones utilizan los protocolos y servicios de http, ftp, smtp, dns, vpn, así como audio y video en tiempo real y bajo demanda, entre otros. 11. El Licitante adjudicado deberá suministrar toda la infraestructura necesaria para proveer el servicio. Dicha infraestructura deberá incluir cableado, equipamiento, partes y accesorios necesarios que proporcionen la interfaz de conexión y la velocidad requerida hasta la acometida del servicio de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji con puerto de interfaz de red Gigabit Ethernet RJ45 (10/100/1000 Mb), el cual se refiere al puerto de conexión entre el CPE y la red LAN de la convocante. El equipamiento instalado por el Licitante participante le será				Handwritten notes and signatures in blue ink, including a large 'X' at the top, 'a', 'b', '9', and several checkmarks and initials at the bottom.
---	--	--	--	--

0003

Licitación Pública Nacional,
 Número LA-72-059-913065987-N-2-2026

devuelto al término del periodo contratado. 12. El Licitante participante deberá considerar como parte del mismo servicio el suministro de los equipos descanalizadores, de ruteo necesarios de conformidad a los requerimientos de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji los cuales deberán ser configurados, operados y administrados por el Licitante adjudicado. Asimismo, dichos equipos deberán contar con mantenimiento y actualización durante la vigencia del contrato. 13.- El Licitante participante deberá de entregar para el uso que designe la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji al menos un rango de direccionamiento IP versión 4 de por lo menos 30 direcciones IP's públicas, dichas direcciones IP's públicas del enlace principal deberán mantenerse en funcionamiento en el enlace redundante o de respaldo, con el objetivo de garantizar la alta disponibilidad de sitios, servicios, aplicaciones en la resolución de nombres de dominio propiedad de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji (uttt.edu.mx) así como de enrutamiento. 14. La Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji cuenta con nombres de dominio de internet propios y la administración particular de sus servidores de DNS. Estos parámetros deberán de respetarse en las configuraciones de ruteo y propagación hacia la red internet. 15. El Licitante adjudicado deberá brindar a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji el servicio de DNS secundario con el fin de poder ofrecer el servicio de resolución de nombres de los dominios propiedad de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji cuando éste último así lo requiera. 16. El ancho de banda requerido por la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji y proporcionado por el Licitante adjudicado deberá ser garantizado en su totalidad; es decir, la capacidad del enlace de acceso hacia el backbone del Licitante adjudicado deberá ser exclusivamente para el servicio de internet de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji y no deberá ser compartido. 17. El participante deberá contar con interconexión entre proveedores del servicio de internet con al menos un proveedor nacional que permita la transferencia de información entre ellos, a manera de que el intercambio de información sea de forma local al evitar que, en consultas de sitios nacionales, la información se triángule hacia el backbone de internet en Estados Unidos, mejorando con ello los tiempos de respuesta, lo anterior indicado mediante un escrito bajo protesta de decir verdad, que indique el cumplimiento de este punto. 18. El Licitante participante deberá de contar con su propio número de sistema autónomo (ASN) registrado ante las autoridades competentes, el cual debe de ser mencionado y comprobado en la propuesta técnica. 19. Se deberá configurar, dar seguimiento de estado y puesta en servicio a través de un NOC (Network Operation Center). La disponibilidad mínima del servicio debe ser del 99.50%. 20. El Licitante participante deberá ser dueño de toda su				
--	--	--	--	--

0004

Anexo N°1
Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji
Presentación de la Proposición Técnica y Económica
Licitación Pública Nacional, Número LA-72-059-913065987-N-2-2026
Servicio de acceso a internet, redes y procesamiento de información

	infraestructura. Debe contar con infraestructura propia de backbone y la conexión al backbone de internet en Estados Unidos de América, no debe depender de la conexión a otros proveedores de acceso a internet nacionales para ofrecer el servicio de acceso a internet o para garantizar la redundancia del mismo. Deberá ser demostrado adjuntando a su propuesta técnica un diagrama de la trayectoria hacia el backbone de internet en los Estados Unidos de América. 21. El enlace de internet deberá soportar incrementos de ancho de banda, sujeto a la disponibilidad del proveedor y será a previa solicitud expresa de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TULATEPEJI, considerando que dicho incremento implica un aumento en la facturación del servicio. 22. El tipo de servicio deberá ser configurable de manera remota y en tiempo real, así por ejemplo si se quisiera variar la velocidad deberá hacerse desde el centro de operación de comunicaciones. 23. El ancho de banda que llegue a las instalaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji por parte del Licitante adjudicado por fibra óptica será para su uso exclusivo. 24. En los casos de interrupción de los servicios mencionados el Licitante adjudicado deberá mantener la supervisión de los reportes hasta la solución de la falla de los servicios. 25. El Licitante adjudicado deberá contar con una herramienta de monitoreo vía web sin costo adicional para la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji que genere reportes sobre el comportamiento del tráfico de entrada y salida diario, semanal y mensual, por lo que al inicio del servicio se deberá proporcionar a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji al menos una cuenta de acceso, así mismo deberán ser entregados estos reportes vía correo electrónico que la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji especifique. 26. Dichos reportes serán presentados en forma gráfica a través de la herramienta de autoservicio "Dashboard" para la cual el Licitante adjudicado proporcionará un usuario y contraseña al administrador definido por la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji. 26.1 Los reportes deben estar disponibles para su visualización y descarga por parte del usuario determinado. Los indicadores que estarán disponibles con la siguiente información son: • Porcentajes de utilización (Utilización del ancho de banda de la Interfaz). • CPU, Memoria • Utilización pico. • Porcentajes de paquetes con error. • Porcentajes de paquetes retransmitidos. • Entrada vs. Salida. • Lapsos de tiempo de la consulta. • Latencias • Corte del servicio de internet del enlace principal(fibra óptica) y del enlace redundante / respaldo con alerta vía correo electrónico para la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji.				0005 Licitación Pública Nacional, Número LA-72-059-913065987-N-2-2026 www.mexline.com f t w
--	--	--	--	--	--

27.- Con el objetivo de proteger las IPs Públicas que el Licitante adjudicado otorga a la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TULA-TEPEJI, El Licitante adjudicado en caso de ser necesario, deberá de proporcionar un equipo router con funciones Firewall (Que el Licitante adjudicado considere adecuado), sin costo para la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TULA-TEPEJI que cumpla con los siguientes puntos: El equipo router con funciones firewall del Licitante adjudicado debe de tener la capacidad de: Realizar análisis de tráfico anormales que indiquen la presencia de un ataque tipo DDoS y DoS. Una vez que se ha detectado esta condición anómala, el tráfico será filtrado y descartará todo el tráfico dañino, y dejará pasar solo el tráfico legítimo hacia las redes de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TULA-TEPEJI para ser entregado a su destino final; durante todo este proceso los servicios publicados en Internet permanecerán siempre disponibles. El análisis del tráfico, la detección de anomalías y el proceso de mitigación de ataques de tipo DDoS y DoS, se llevará a cabo en la infraestructura del licitante adjudicado. El proceso de mitigación del tráfico de ataque se realizará antes de que pueda llegar a las redes de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TULA-TEPEJI. El tiempo de respuesta máxima es de 6 horas de soporte remoto para resolución de problemas con el router con funciones firewall Cartas y certificados.				0006 Licitación Pública Nacional, Número LA-72-059-913065987-N-2-2026
28. El Licitante participante deberá comprobar que cuenta con por lo menos 2 técnicos certificados en la instalación, puesta en marcha del servicio y mantenimiento del equipo de fibra óptica a utilizar a nombre del Licitante participante, con el objetivo de que dicha instalación, configuración y mantenimiento está garantizada la calidad en el servicio físico y lógico, al contar con el personal capacitado y calificado para tal fin, dicho certificado debe ser entregado en copia simple en la apertura de propuestas. 29. Copia simple de título de concesión vigente para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones, que otorga el gobierno federal por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. A nombre del Licitante participante. 30. Deberá anexar copia simple de la constancia de servicios de valor agregado emitida por la comisión federal de telecomunicaciones, donde indique que el participante cuenta con tipo de servicio: provisión acceso a internet. (obligatorio). 31. Carta del participante y/o proveedor del enlace, en donde manifieste bajo protesta de decir verdad, que cuenta con servicios instalados en el Estado de Hidalgo y que cuenta con instaladores certificados por el mismo para su instalación, mantenimiento y reapuntamiento. Deberá comprobarlo anexando 5 contratos cumplidos satisfactoriamente a				7

instituciones de educación media superior y superior del estado de Hidalgo. 32. 5 cartas de los clientes del proveedor del servicio de enlace a internet, donde se establezca la satisfacción del servicio que proporciona, con el fin de garantizar la calidad del servicio. 33. El licitante deberá contar con dos centros de monitoreo en el Estado de Hidalgo y deberán formar parte de un sistema de gestión de continuidad de negocio y estar incluidos en la certificación iso 22301-2019, para dar certeza de la disponibilidad en la provisión de monitoreo y soporte para atención de incidentes y problemas. El licitante deberá presentar copia simple del certificado, el cual deberá estar vigente a la fecha de presentación de propuesta. Presentar el informe de la auditoría en la que se mencionan los dos centros de monitoreo y sus ubicaciones. Además de la última auditoría externa y aviso de mantenimiento por la entidad certificadora. (obligatorio). 34. Carta bajo protesta de decir verdad manifestando que cuenta con 2 centros de servicio y atención de clientes en el estado de Hidalgo, que opere las 24 horas del día, los 7 días de la semana durante la vigencia del contrato, con un número telefónico único a nivel nacional (800), atendido por personal con experiencia para recibir llamadas y canalizarlas a su personal especializado responsable de proporcionar los servicios solicitados, quien atenderá directamente los incidentes y/o fallas en el servicio, hasta su solución. Deberá demostrarlo mediante comprobante de domicilio a nombre del licitante e indicar la dirección y ubicación de los centros de servicio y atención de clientes, señalando nombre del responsable, teléfono y correo electrónico de dichos centros de servicio para poder realizar una visita y comprobar su existencia. 35. El licitante adjudicado deberá contar con al menos 2 puntos de presencia ubicados en el estado de Hidalgo, con una distancia de 20 kilómetros aproximadamente de los sitios donde se proveerán los servicios, lo cual permita cumplir con los tiempos de atención y traslado que ayuden al cumplimiento de los SLA y mantener la disponibilidad de la solución en un 99.94%. Por ello deberá anexar carta bajo protesta de decir verdad manifestando y anexando copia simple de los comprobantes de domicilio de cada uno de los puntos de presencia. 36. El Licitante participante, proveedor del servicio de internet dedicado, deberá de entregar en la apertura de propuestas, un diagrama de instalación de red y/o topología, desde el backbone del Licitante participante hasta las Instalaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, la entrega del servicio al ser por fibra óptica toda la ruta deberá ser por fibra óptica; sin usar microondas, satélite, GSM u otro tipo de conexión. 37. Respaldo / Redundancia Multimedia: El Licitante adjudicado deberá de aumentar la robustez y disponibilidad del internet, asegurando la continuidad de la operación, sin caídas del servicio, lo anterior deberá de ser sin costo adicional para la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TULA-TEPEJI conservando el mismo segmento de direccionamiento IP Público. En caso de corte de fibra por vandalismo o algún otro incidente ajeno a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, se deberá resolver en un lapso no mayor a 6 horas y se hará saber a la Universidad				Handwritten notes and signatures in the right margin: - Large handwritten 'X' at the top right. - Handwritten 'd.' below the 'X'. - Handwritten 'b' below 'd.'. - Handwritten '9' below 'b'. - Handwritten 'ad' below '9'. - Handwritten '7' at the bottom right. - Handwritten '0007' at the bottom right.
---	--	--	--	--

Anexo N°1
Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji
Presentación de la Proposición Técnica y Económica
Licitación Pública Nacional, Número LA-72-059-913065987-N-2-2026
Servicio de acceso a Internet, redes y procesamiento de información

Tecnológica de Tula-Tepeji. 37.1 NOTA: El respaldo redundante solicitado deberá ser implementado mediante microondas o fibra óptica y operar en modo failover (de forma automática, sin intervención de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji) sobre el enlace principal, utilizando la infraestructura que el Licitante adjudicado considere necesaria Instalación De acuerdo al fallo, la puesta en marcha para la entrega del servicio por parte del Licitante adjudicado será con la siguiente información: Instalación y equipo. • Lugar: instalaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, Avenida Universidad Tecnológica Número. 1000, Código Postal 42830, Colonia El 61, Ejido El Carmen, Tula de Allende, Hidalgo. Ubicación GPS: 20.009271,-99.344184 • Equipo mínimo requerido en el uso de fibra óptica: • Tipo de fibra (mono/multi modo). • Tipo de conector (SC, LC). • Ruta de fibra óptica hasta el SITE de telecomunicaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji. • Diagnóstico y documentación del enlace de fibra óptica, método de terminación, medición de potencia, VFL (localizador visual de fallas). Nota: El Licitante adjudicado se hará responsable de los gastos por concepto de traslado, viáticos y la seguridad del personal que él mismo designe para la instalación y deberá garantizar se cumpla lo solicitado en las especificaciones técnicas. Niveles de servicio. 38. Monitoreo. El Licitante adjudicado deberá contar con la infraestructura necesaria y el personal técnico especializado para monitorear que el servicio de acceso a la red internet se provea a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji correctamente. Dicho monitoreo se debe llevar a cabo en formato de 7 x 24 x 365. En el caso de que se detecten fallas en el servicio, el personal del Licitante adjudicado deberá reportar a la Universidad Tecnológica de TulaTepeji los problemas observados. 39. Servicios administrados. El Licitante adjudicado deberá proporcionar el servicio de administración de los equipos terminales de acceso a internet que proporcione, los cuales incluyen: administración, soporte, mantenimiento, seguridad, altas, bajas y cambios ilimitados. 40. Soporte técnico y atención de fallas. El Licitante adjudicado deberá ofrecer los servicios de soporte técnico y atención de fallas las 24 horas del día durante la vigencia del contrato. Para tal fin, el Licitante adjudicado pondrá a disposición de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji los números telefónicos, procedimientos y niveles de escalación necesarios para hacer uso de dichos servicios. Los tiempos de respuesta requeridos son los siguientes:				Handwritten notes and signatures in the rightmost column, including a large 'X' at the top, 'cd.' below it, and several other marks and signatures further down.
---	--	--	--	---

• Atención de fallas: no deberá exceder las 2 horas después de haber sido levantado el reporte correspondiente. • Solución de fallas: no deberá exceder las 4 horas después de haber sido levantado el reporte correspondiente. El Licitante adjudicado se obliga a identificar el reporte al que se refiere el párrafo anterior con un número de folio para seguimiento del caso y la hora en que se realizó, lo cual bastará para que dicho reporte se considere como ingresado y en proceso de atención. 41. Disponibilidad del servicio. El Licitante adjudicado se compromete a garantizar una disponibilidad mensual de al menos 99.5% en cada uno de los enlaces a la red de internet, incluyendo el enlace de acceso. El tiempo de interrupción del servicio se medirá desde el momento en que se registre la llamada de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, reportando la falla y hasta el momento en que ésta haya sido reparada, el servicio sea restablecido y el reporte haya sido cerrado. Las notificaciones de apertura y cierre de reportes de falla se efectuarán por medio de llamadas telefónicas que se efectuarán entre la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji y el Licitante adjudicado. Penalizaciones. 42. El Licitante deberá garantizar una disponibilidad del 99.5% por enlace de internet. La disponibilidad se calculará como el porcentaje de tiempo en que el servicio estuvo activo durante un período de 30 días naturales, comparado con el tiempo de indisponibilidad en el mismo período. La indisponibilidad indica el tiempo de pérdida del servicio en el período referido. El tiempo fuera de servicio se calcula desde que la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji notifica al centro de atención del Licitante adjudicado la falla en su servicio, o bien, desde que el centro de monitoreo detecta la falla hasta el momento en que dicho servicio es puesto nuevamente en operación. No se considerará que el servicio estuvo interrumpido cuando: • La causa que le dio origen sea el incumplimiento de las obligaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji. • la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji niegue el acceso a personal del Licitante adjudicado al sitio donde ocurrió la falla o bien donde se encuentra el equipo mediante el cual el Licitante adjudicado proporciona el servicio dentro de las instalaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, para la revisión del mismo. • La falla es imputable a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji o a un tercero ajeno al Licitante adjudicado o por algún problema en su red local (LAN). • La Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji permite la interrupción del servicio por caso fortuito, fuerza mayor o cuando se declare zona de desastre el sitio en donde ocurrió la falla. Si se detecta que el servicio de internet que nos proporciona el Licitante adjudicado se comparte con otros usuarios mediante el equipo instalado en nuestras instalaciones, el contrato se cancelará de manera automática y/o se penalizará con la bonificación del pago mensual del mes afectado. 43. Reportes del servicio. El Licitante adjudicado deberá proporcionar sin costo adicional para la Universidad Tecnológica				
---	--	--	--	--

[Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large 'X' at the top and various initials like 'd', 'K', 'G', 'cap', 'L', 'R', 'V', 'Z' below it.]

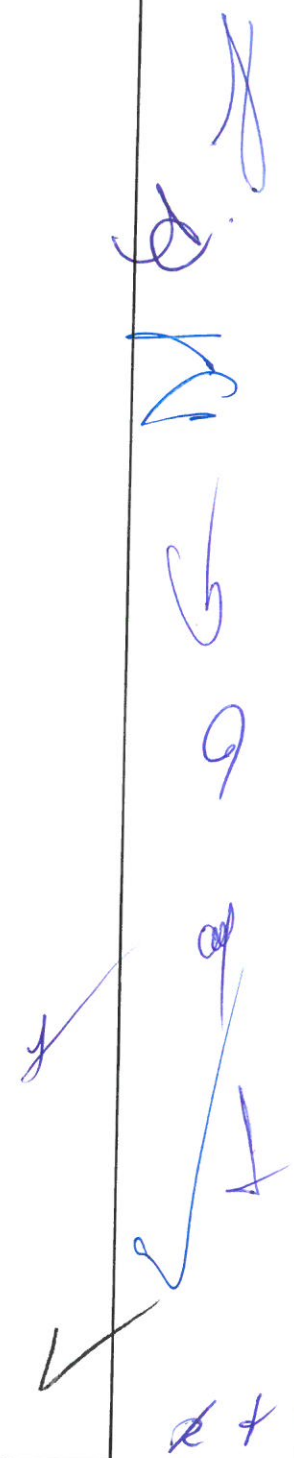
0009

Anexo N°1
 Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji
 Presentación de la Proposición Técnica y Económica
 Licitación Pública Nacional, Número LA-72-059-913065987-N-2-2026
 Servicio de acceso a internet, redes y procesamiento de información

	de Tula-Tepeji un acceso autenticado y seguro a un portal web que presente reportes relacionados con el servicio de internet en periodos diarios, semanales y mensuales. Dichos reportes serán presentados en forma gráfica y deberán contener al menos la siguiente información: • Utilización del enlace en bits por segundo (tráfico de entrada y salida). • Número de paquetes con errores por segundo. • Porcentajes de utilización (Utilización del ancho de banda de la Interfaz). • CPU, Memoria • Utilización pico. • Porcentajes de paquetes con error. • Porcentajes de paquetes retransmitidos. • Entrada vs. Salida. • El lapso de tiempo de la consulta. • Latencias • Corte del servicio de internet del enlace principal (fibra óptica) y del enlace redundante / respaldo con alerta vía correo electrónico para la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji. 44. Memoria técnica. El Licitante deberá proporcionar una memoria técnica dentro de los primeros 30 días hábiles posteriores a la conclusión de la instalación de la infraestructura. Dicha memoria deberá incluir, al menos: • Descripción y función de la infraestructura, así como el listado de equipamiento instalado. • Diagramas de interconexión entre el equipamiento del Licitante adjudicado y la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, tanto del enlace principal como el de respaldo • Resultados de las pruebas de medio y de ruteo, durante entrega del servicio. • Configuración de los equipos instalados.				
2	Acceso dedicado a la red de internet (full dúplex) donde se incluya como parte del servicio el equipo CPE(Equipo Local del Cliente), con capacidad mínima o superior a 30 mbps simétrico full dúplex con servicio de acceso a la red internet. Acceso dedicado a la red internet incluyendo la instalación de la infraestructura necesaria para la prestación de los servicios durante la vigencia del contrato. Objetivo. Proveer un enlace Ethernet de comunicación dedicada con una capacidad mínima de 30 Mbps simétrico y full dúplex, con servicio de acceso a la red internet, para cubrir las necesidades de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán, de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas. 1. Proveer un servicio de internet compuesto por un enlace Ethernet de comunicación digital dedicado, con un ancho de banda bidireccional mínimo de 30 Mbps simétrico y full dúplex, garantizando la capacidad total del ancho de banda contratado. 2. La interfaz de conexión deberá ser del tipo LAN, basada en el estándar IEEE 802.3, con conector RJ-45 (E/FE/GE), el cual se	Servicio mensual	9 (según junta de aclaraciones)	\$10,932.67	\$98,394.03

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

0010

refiere al puerto de conexión entre el CPE (Equipo local del cliente) y la red LAN de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán. 3. El Licitante participante deberá contar con infraestructura propia de entregar el servicio por microondas, el enlace de acceso deberá proporcionar conexión al backbone de la red internet en los Estados Unidos de América, mediante enlaces de alta capacidad con un ancho de banda mínimo de 1.55 Gbps por enlace. 4. El enlace de acceso deberá ser proporcionado a través de un enlace de microondas con capacidad para ofrecer el ancho de banda y los niveles de servicio solicitados en estas bases. Dicho enlace deberá ser exclusivo para la Universidad Tecnológica de TulaTepeji Campus Tepetitlán. 5. El equipamiento suministrado por el Licitante adjudicado deberá ser una plataforma de multiservicios capa 2 y 3 del modelo OSI, basado en hardware, con soporte de tecnología IPv4 e IPv6, priorización de paquetes 802.1p y capacidad de VLAN tagging. 6. El Licitante adjudicado deberá proveer los cables y accesorios necesarios para llevar la interfaz de conexión hasta el equipo de comunicación (ruteador) que proporcione el Licitante adjudicado como parte del servicio. 7. En caso de daño por defecto de fábrica y/o fin del ciclo de vida del hardware y/o software; así mismo por una descarga eléctrica derivado de las condiciones climatológicas o desastres naturales, el Licitante adjudicado deberá reponer el equipo, cables, etc. Que así se requiera, sin que esto represente un costo extra para la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji. 8. El Licitante adjudicado deberá proveer soporte técnico remoto y en sitio en caso de falla, las 24 horas, siete días a la semana. 9. El servicio de acceso a la red internet deberá proporcionarse de manera ininterrumpida las 24 horas del día durante la vigencia del contrato, exceptuando las ventanas de tiempo que el Licitante adjudicado solicite con anticipación para llevar a cabo actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo, y conforme a los niveles de disponibilidad requeridos en las presentes bases. 10. Las aplicaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán que actualmente utilizan el servicio de acceso a internet deberán funcionar sin conflicto en la red del Licitante adjudicado. Dichas aplicaciones utilizan los protocolos y servicios de http, ftp, smtp, dns, vpn, así como audio y video en tiempo real y bajo demanda, entre otros. 11. El Licitante adjudicado deberá suministrar toda la infraestructura necesaria para proveer el servicio. Dicha infraestructura deberá incluir cableado, equipamiento, partes y accesorios necesarios que proporcionen la interfaz de conexión y la velocidad requerida hasta la acometida del servicio de la Universidad Tecnológica de TulaTepeji Campus Tepetitlán con puerto de interfaz de red Gigabit Ethernet RJ45 (10/100/1000 Mb), el cual se refiere al puerto de conexión entre el CPE y la red LAN				
--	--	--	--	--

de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán. El equipamiento instalado por el Licitante adjudicado le será devuelto al término del periodo contratado. 12. El Licitante participante deberá considerar como parte del mismo servicio el suministro de los equipos descanalizadores, de ruteo necesarios de conformidad a los requerimientos de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán los cuales deberán ser configurados, operados y administrados por el Licitante adjudicado. Asimismo, dichos equipos deberán contar con mantenimiento y actualización durante la vigencia del contrato. 13.- El Licitante adjudicado deberá de entregar para el uso que designe la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán al menos un rango de direccionamiento IP versión 4 de por lo menos 6 direcciones IP's públicas. 14. La Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji cuenta con nombres de dominio de internet propios y la administración particular de sus servidores de DNS. Estos parámetros deberán de respetarse en las configuraciones de ruteo y propagación hacia la red internet. 15. El Licitante adjudicado deberá brindar a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán el servicio de DNS secundario con el fin de poder ofrecer el servicio de resolución de nombres de los dominios propiedad de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji cuando éste último así lo requiera. 16. El ancho de banda requerido por la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán y proporcionado por el Licitante adjudicado deberá ser garantizado en su totalidad; es decir, la capacidad del enlace de acceso hacia el backbone del Licitante adjudicado deberá ser exclusivamente para el servicio de internet de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán y no deberá ser compartido. 17. El participante deberá contar con infraestructura propia de backbone y la conexión al backbone de internet en Estados Unidos de América, no debe depender de la conexión a otros proveedores de acceso a internet nacionales para ofrecer el servicio de acceso a internet, manteniendo los anchos de banda contratados hasta los puntos de interconexión, lo anterior indicado mediante un escrito bajo protesta de decir verdad, que indique el cumplimiento de este punto 18. El Licitante adjudicado deberá de contar con su propio número de sistema autónomo (ASN) registrado ante las autoridades competentes, el cual debe de ser mencionado y comprobado en la propuesta técnica. 19. Se deberá configurar, dar seguimiento de estado y puesta en servicio a través de un NOC (Network Operation Center). La disponibilidad mínima del servicio debe ser del 99.50%. 20. El Licitante participante deberá ser dueño de toda su infraestructura. El Licitante adjudicado al entregar el servicio por microondas el enlace de acceso de este servicio, debe contar con infraestructura propia de backbone y la conexión al backbone de internet en Estados Unidos de América, no debe				Handwritten notes and signatures in blue ink, including a large 'X' and various initials.
--	--	--	--	--

depender de la conexión a otros proveedores de acceso a internet nacionales para ofrecer el servicio de acceso a internet o para garantizar la redundancia del mismo. Deberá ser demostrado adjuntando a su propuesta técnica un diagrama de la trayectoria hacia el backbone de internet en los Estados Unidos de América. 21. El enlace de internet deberá soportar incrementos de ancho de banda, sujeto a la disponibilidad del proveedor y será a previa solicitud expresa de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, considerando que dicho incremento implica un aumento en la facturación del servicio. 22. El tipo de servicio deberá ser configurable de manera remota y en tiempo real, así por ejemplo si se quisiera variar la velocidad deberá hacerse desde el centro de operación de comunicaciones. 23. El ancho de banda que llegue a las instalaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán por parte del Licitante adjudicado por microonda será para su uso exclusivo. 24. En los casos de interrupción de los servicios mencionados el Licitante adjudicado deberá mantener la supervisión de los reportes hasta la solución de la falla de los servicios. 25. El Licitante participante deberá contar con una herramienta de monitoreo vía web sin costo adicional para la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji que genere reportes sobre el comportamiento del tráfico de entrada y salida diario, semanal y mensual, por lo que al inicio del servicio se deberá proporcionar a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji al menos una cuenta de acceso, así mismo deberán ser entregados estos reportes vía correo electrónico que la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji especifique. 26. Dichos reportes serán presentados en forma gráfica a través de la herramienta de autoservicio "Dashboard" para la cual el Licitante adjudicado proporcionará un usuario y contraseña al administrador definido por la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji. 27.1 Los reportes deben estar disponibles para su visualización y descarga por parte del usuario determinado. Los indicadores que estarán disponibles con la siguiente información son: • Porcentajes de utilización (Utilización del ancho de banda de la Interfaz). • CPU, Memoria • Utilización pico. • Porcentajes de paquetes con error. • Porcentajes de paquetes retransmitidos. • Entrada vs. Salida. • Lapsos de tiempo de la consulta. • Latencias 28.- Con el objetivo de proteger las IPs Públicas que el Licitante adjudicado otorga a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán, El Licitante adjudicado en caso de ser necesario, deberá de proporcionar un equipo router con				Handwritten notes and signatures in blue ink, including a large checkmark and various initials.
---	--	--	--	--

0013

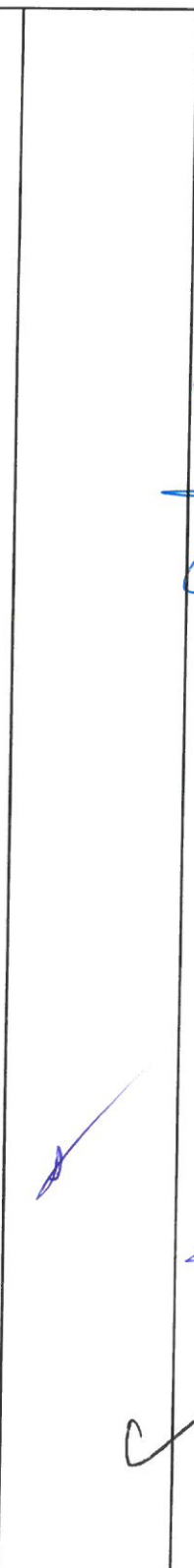
Licitación Pública Nacional,
Número LA-72-059-913065987-N-2-2026

Anexo N°1
Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji
Presentación de la Proposición Técnica y Económica
Licitación Pública Nacional, Número LA-72-059-913065987-N-2-2026
Servicio de acceso a Internet, redes y procesamiento de información

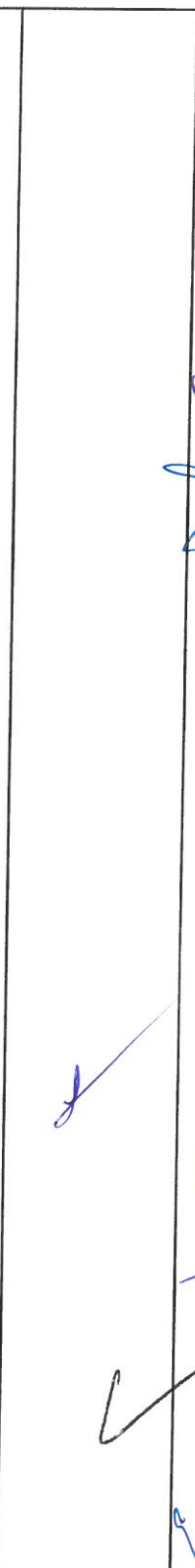
funciones Firewall (Que el Licitante adjudicado considere adecuado) sin costo para la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji que cumpla con los siguientes puntos: El equipo router con funciones firewall de el Licitante adjudicado debe de tener la capacidad de: El equipo propuesto deberá realizar el análisis de tráfico anormales que indiquen la presencia de un ataque tipo DDoS y DoS. Una vez que se ha detectado esta condición anómala, el tráfico será filtrado y descartará todo el tráfico dañino, y dejará pasar sólo el tráfico legítimo hacia las redes de la Universidad Tecnológica De Tula-Tepeji para ser entregado a su destino final; durante todo este proceso los servicios publicados en Internet permanecerán siempre disponibles. El análisis del tráfico, la detección de anomalías y el proceso de mitigación de ataques de tipo DDoS y DoS, se llevará a cabo en la infraestructura del licitante adjudicado. El proceso de mitigación del tráfico de ataque se realizará antes de que pueda llegar a las redes de la Universidad Tecnológica De TulaTepeji. El tiempo de respuesta máxima es de 6 horas de soporte remoto para resolución de problemas con el router con funciones firewall Cartas y certificados. 29. El Licitante participante deberá comprobar que cuenta con por lo menos 2 técnicos certificados en la instalación, puesta en marcha del servicio y mantenimiento del equipo de microondas a utilizar a nombre del Licitante participante, con el objetivo de que dicha instalación, configuración y mantenimiento está garantizada la calidad en el servicio físico y lógico, al contar con el personal capacitado y calificado para tal fin, dicho certificado debe ser entregado en copia simple en la apertura de propuestas. 30. Copia simple de título de concesión vigente para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones, que otorga el gobierno federal por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. A nombre del Licitante participante. 31. Deberá anexar copia simple de la constancia de servicios de valor agregado emitida por la comisión federal de telecomunicaciones, donde indique que el participante cuenta con tipo de servicio: provisión acceso a internet. [obligatorio]. 32. Carta del participante y/o proveedor del enlace, en donde manifieste bajo protesta de decir verdad, que cuenta con servicios instalados en el Estado de Hidalgo y que cuenta con instaladores certificados por el mismo para su instalación, mantenimiento y reapuntamiento. Deberá comprobarlo anexando 5 contratos cumplidos satisfactoriamente a instituciones de educación media superior y superior del estado de Hidalgo.				
---	--	--	--	--

[Handwritten signatures and marks in blue ink along the right margin of the table, including a large 'X' at the top and several checkmarks and initials below.]

0019

33. 5 cartas de los clientes del proveedor del servicio de enlace a internet, donde se establezca la satisfacción del servicio que proporciona, con el fin de garantizar la calidad del servicio. 34. El licitante deberá contar con dos centros de monitoreo en el Estado de Hidalgo y deberán formar parte de un sistema de gestión de continuidad de negocio y estar incluidos en la certificación iso 22301-2019, para dar certeza de la disponibilidad en la provisión de monitoreo y soporte para atención de incidentes y problemas. El licitante deberá presentar copia simple del certificado, el cual deberá estar vigente a la fecha de presentación de propuesta. Presentar el informe de la auditoría en la que se mencionan los dos centros de monitoreo y sus ubicaciones. Además de la última auditoría externa y aviso de mantenimiento por la entidad certificadora. (obligatorio). 35. Carta bajo protesta de decir verdad manifestando que cuenta con 2 centros de servicio y atención de clientes en el estado de hidalgo, que opere las 24 horas del día, los 7 días de la semana durante la vigencia del contrato, con un número telefónico único a nivel nacional (800), atendido por personal con experiencia para recibir llamadas y canalizarlas a su personal especializado responsable de proporcionar los servicios solicitados, quien atenderá directamente los incidentes y/o fallas en el servicio, hasta su solución. Deberá demostrarlo mediante comprobante de domicilio a nombre del licitante e indicar la dirección y ubicación de los centros de servicio y atención de clientes, señalando nombre del responsable, teléfono y correo electrónico de dichos centros de servicio para poder realizar una visita y comprobar su existencia. 36. El licitante adjudicado deberá contar con al menos 2 puntos de presencia ubicados en el estado de Hidalgo, con una distancia de 20 kilómetros aproximadamente de los sitios donde se proveerán los servicios, lo cual permita cumplir con los tiempos de atención y traslado que ayuden al cumplimiento de los sla y mantener la disponibilidad de la solución en un 99.94%. Por ello deberá anexar carta bajo protesta de decir verdad manifestando y anexando copia simple de los comprobantes de domicilio de cada uno de los puntos de presencia. Instalación De acuerdo al fallo, la puesta en marcha para la entrega del servicio por parte del Licitante adjudicado será con la siguiente información: Instalación y equipo. • Lugar: instalaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán, Colonia Ampliación 2da, Manzana Carretera El sabino, Código Postal 42923, Tepetitlán, Hidalgo. Ubicación GPS: 20.1965270,-99.3724320. • Equipo mínimo requerido en el caso de usar microondas: - o Tipo de microondas (Calidad ETHERNET + TDM). - o Tipo de conector (Plug RJ45 Categoría 6, 6a, Blindado) 100/1000 Base-T. - o Cable UTP (Categoría 6, 6a, Blindado) 100/1000 Base-T. • Nota: Si la longitud del cable de red de la microonda al nodo del equipo de La Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji es superior a 50 metros, la categoría de cable UTP deberá de ser 6a.				
---	--	--	--	--

Anexo N°1
Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji
Presentación de la Proposición Técnica y Económica
Licitación Pública Nacional, Número LA-72-059-913065987-N-2-2026
Servicio de acceso a Internet, redes y procesamiento de información

o Ruta de microondas hasta el SITE de telecomunicaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Nota: El Licitante adjudicado se hará responsable de los gastos por concepto de traslado, viáticos y la seguridad del personal que él mismo designe para la instalación y deberá garantizar se cumpla lo solicitado en las especificaciones técnicas. Niveles de servicio. 37. Monitoreo. El Licitante adjudicado deberá contar con la infraestructura necesaria y el personal técnico especializado para monitorear que el servicio de acceso a la red internet se provea a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán correctamente. Dicho monitoreo se debe llevar a cabo en formato de 7 x 24 x 365. En el caso de que se detecten fallas en el servicio, el personal del Licitante deberá reportar a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji los problemas observados. 38. Servicios administrados. El Licitante adjudicado deberá proporcionar el servicio de administración de los equipos terminales de acceso a internet que proporcione, los cuales incluyen: administración, soporte, mantenimiento, seguridad, altas, bajas y cambios ilimitados. 39. Soporte técnico y atención de fallas. El Licitante adjudicado deberá ofrecer los servicios de soporte técnico y atención de fallas las 24 horas del día durante la vigencia del contrato. Para tal fin, el Licitante pondrá a disposición de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji los números telefónicos, procedimientos y niveles de escalación necesarios para hacer uso de dichos servicios. Los tiempos de respuesta requeridos son los siguientes: • Atención de fallas: no deberá exceder las 2 horas después de haber sido levantado el reporte correspondiente. • Solución de fallas: no deberá exceder las 4 horas después de haber sido levantado el reporte correspondiente. El Licitante adjudicado se obliga a identificar el reporte al que se refiere el párrafo anterior con un número de folio para seguimiento del caso y la hora en que se realizó, lo cual bastará para que dicho reporte se considere como ingresado y en proceso de atención. 40. Disponibilidad del servicio. El Licitante adjudicado se compromete a garantizar una disponibilidad mensual de al menos 99.5% en cada uno de los enlaces a la red de internet, incluyendo el enlace de acceso (última milla). El tiempo de interrupción del servicio se medirá desde el momento en que se registre la llamada de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, reportando la falla y hasta el momento en que ésta haya sido reparada, el servicio sea restablecido y el reporte haya sido cerrado. Las notificaciones de apertura y cierre de reportes de falla se efectuarán por medio de llamadas telefónicas que se efectuarán entre la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji y el Licitante adjudicado. Penalizaciones. 41. El Licitante adjudicado deberá garantizar una disponibilidad del 99.5% por enlace de internet. La disponibilidad representa el tiempo, durante un periodo de 30 días naturales, en que el				
---	--	--	--	--

0016

Licitación Pública Nacional,
Número LA-72-059-913065987-N-2-2026

servicio está activo, es decir, la disponibilidad expresa el porcentaje de tiempo en que el servicio estuvo disponible contra el tiempo de indisponibilidad en dicho periodo de 30 días naturales. La indisponibilidad indica el tiempo de pérdida del servicio en el periodo referido. El tiempo fuera de servicio se calcula desde que la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji notifica al centro de atención del Licitante la falla en su servicio, o bien, desde que el centro de monitoreo detecta la falla hasta el momento en que dicho servicio es puesto nuevamente en operación. No se considerará que el servicio estuvo interrumpido cuando: • La causa que le dio origen sea el incumplimiento de las obligaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji. • La Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán niegue el acceso a personal del Licitante adjudicado al sitio donde ocurrió la falla o bien donde se encuentra el equipo mediante el cual el Licitante adjudicado proporciona el servicio dentro de las instalaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Tepetitlán, para la revisión del mismo. • La falla es imputable a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji o a un tercero ajeno al Licitante adjudicado o por algún problema en su red local (LAN). • La Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji permite la interrupción del servicio por caso fortuito, fuerza mayor o cuando se declare zona de desastre el sitio en donde ocurrió la falla. Si se detecta que el servicio de internet que nos proporciona el Licitante adjudicado se comparte con otros usuarios mediante el equipo instalado en nuestras instalaciones, el contrato se cancelará de manera automática y/o se penalizará con la bonificación del pago mensual del mes afectado. 42. Reportes del servicio. El Licitante adjudicado deberá proporcionar sin costo adicional para la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji un acceso autenticado y seguro a un portal web que presente reportes relacionados con el servicio de internet en periodos diarios, semanales y mensuales. Dichos reportes serán presentados en forma gráfica y deberán contener al menos la siguiente información: • Utilización del enlace en bits por segundo (tráfico de entrada y salida). • Número de paquetes con errores por segundo. • Porcentajes de utilización (Utilización del ancho de banda de la Interfaz). • CPU, Memoria • Utilización pico. • Porcentajes de paquetes con error. • Porcentajes de paquetes retransmitidos. • Entrada vs. Salida. • Lapso de tiempo de la consulta. • Latencias 43. Memoria técnica. El Licitante adjudicado proporcionará una memoria técnica, en los primeros 30 días hábiles siguientes a la conclusión de la instalación de la infraestructura, la cual deberá contener al menos: • Descripción y función de la infraestructura, así como el listado de equipamiento instalado. • Diagramas de interconexión entre el equipamiento del Licitante				Handwritten signatures and marks in blue ink, including a large 'X' at the top, a signature, and several checkmarks and initials.
---	--	--	--	--

0017

Licitación Pública Nacional,

Número LA-72-059-913065987-N-2-2026

Anexo N°1
Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji
Presentación de la Proposición Técnica y Económica
Licitación Pública Nacional, Número LA-72-059-913065987-N-2-2026
Servicio de acceso a internet, redes y procesamiento de información

	adjudicado y la Universidad Tecnológica de Tula- Tepeji Campus Tepetitlán. - Resultados de las pruebas de medio y de ruteo, durante entrega del servicio. - Configuración de los equipos instalados.				
3	Acceso dedicado a la red de internet (full dúplex) donde se incluya como parte del servicio el equipo CPE(Equipo Local del Cliente). con capacidad mínima o superior a 30 mbps simétrico full dúplex con servicio de acceso a la red internet. Acceso dedicado a la red internet incluyendo la instalación de la infraestructura necesaria para la prestación de los servicios durante la vigencia del contrato. Objetivo. Proveer un enlace Ethernet de comunicación dedicado con una capacidad mínima de 30 Mbps simétrico y full dúplex, con servicio de acceso a la red internet, para cubrir las necesidades de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas. - Proveer un servicio de internet compuesto por un enlace Ethernet de comunicación digital dedicado, con un ancho de banda bidireccional mínimo de 30 Mbps simétrico y full dúplex, garantizando la capacidad total del ancho de banda contratado. - La interfaz de conexión deberá ser del tipo LAN, basada en el estándar IEEE 802.3, con conector RJ-45 (E/FE/GE), el cual se refiere al puerto de conexión entre el CPE (Equipo local del cliente) y la red LAN de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán. - En caso de que el Licitante adjudicado entregue el servicio por microondas, el enlace de acceso deberá ser proporcionado a través de un enlace de radio (5 GHz Carrier Backhaul Radio o Full Duplex Point-to-Point Gigabit Radio), con capacidad para ofrecer el ancho de banda y los niveles de servicio solicitados en estas bases. Dicho enlace deberá ser exclusivo para la Universidad Tecnológica de TulaTepeji Campus Chapulhuacán y capaz de soportar tráfico de red para comunicación mediante gateways de voz o VoIP, conexiones a bases de datos remotas, almacenamiento en la nube tipo drive, enlaces constantes de videoconferencia y cámaras de videovigilancia DVR 24/7/365, sin interrupciones o cortes de conexión. El servicio de internet deberá ser dedicado (simétrico), sin límite de datos de navegación, y cumplir con el 100% de la demanda de recursos solicitados simultáneamente. - El enlace de acceso deberá ser proporcionado a través de un enlace de microondas con capacidad para ofrecer el ancho de banda y los niveles de servicio solicitados en estas bases. Dicho enlace deberá ser exclusivo para la Universidad Tecnológica de TulaTepeji Campus Chapulhuacán. - El equipamiento suministrado por el Licitante adjudicado deberá ser una plataforma de multiservicios de capa 2 y 3 del modelo OSI, basada en hardware, con soporte para tecnologías	Servicio mensual (según junta de aclaraciones)	9	\$6,253.35	\$56,280.15





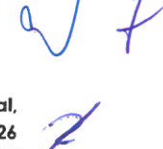






0018

IPv4 e IPv6, priorización de paquetes mediante 802.1p y capacidad de VLAN tagging. 6. El Licitante adjudicado deberá proveer los cables y accesorios necesarios para llevar la interfaz de conexión hasta el equipo de comunicación (ruteador) que proporcione el Licitante adjudicado como parte del servicio. 7. En caso de daño por defecto de fábrica, fin del ciclo de vida del hardware o software, o daños causados por descargas eléctricas, condiciones climatológicas o desastres naturales, el Licitante adjudicado deberá reponer el equipo, cables y demás componentes necesarios, sin que esto represente un costo adicional para la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán. 8. El Licitante adjudicado deberá proveer soporte técnico remoto y en sitio en caso de falla, las 24 horas, siete días a la semana. 9. El servicio de acceso a la red internet deberá proporcionarse de manera ininterrumpida las 24 horas del día durante la vigencia del contrato, exceptuando las ventanas de tiempo que el Licitante adjudicado solicite con anticipación para llevar a cabo actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo, y conforme a los niveles de disponibilidad requeridos en las presentes bases. 10. Las aplicaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán que actualmente utilizan el servicio de acceso a internet deberán funcionar sin conflicto en la red del Licitante adjudicado. Dichas aplicaciones utilizan los protocolos y servicios de http, https, ftp, ftps, smtp, dns, vpn, ms-sql, sql server, almacenamiento en la nube tipo drive, así como audio y video en tiempo real y bajo demanda, entre otros. 11. El Licitante adjudicado deberá suministrar toda la infraestructura necesaria para proveer el servicio. Dicha infraestructura deberá incluir cableado, equipamiento, partes y accesorios necesarios que proporcionen la interfaz de conexión y la velocidad requerida hasta la acometida del servicio de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán con puerto de interfaz de red Gigabit Ethernet RJ45 (10/100/1000 Mb), el cual se refiere al puerto de conexión entre el CPE y la red LAN de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán. El equipamiento instalado por el Licitante adjudicado le será devuelto al término del periodo contratado. 12. El Licitante participante deberá considerar como parte del servicio el suministro de equipos descanalizadores (en caso de ser por necesarios) y de ruteo, de acuerdo con los requerimientos de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán. Dichos equipos deberán ser configurados, operados y administrados por el Licitante adjudicado, y contarán con mantenimiento y actualización durante la vigencia del contrato. 13.- El Licitante adjudicado deberá de entregar para el uso que designe la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán al menos un rango de direccionamiento IP versión 4 de por lo menos 6 direcciones IP's públicas.				Handwritten notes and signatures in blue ink, including a large 'X' at the top, a checkmark, and the number '69'.
---	--	--	--	--

14. La Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji cuenta con nombres de dominio de internet propios y la administración particular de sus servidores de DNS. Estos parámetros deberán de respetarse en las configuraciones de ruteo y propagación hacia la red internet. 15. El Licitante adjudicado deberá brindar a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán el servicio de DNS secundario con el fin de poder ofrecer el servicio de resolución de nombres de los dominios propiedad de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji cuando éste último así lo requiera. 16. El ancho de banda requerido por la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán y proporcionado por el Licitante adjudicado deberá ser garantizado en su totalidad; es decir, la capacidad del enlace de acceso hacia el backbone del licitante adjudicado deberá ser exclusivamente para el servicio de internet de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán y no deberá ser compartido. 17. El Licitante participante deberá de contar con su propio número de sistema autónomo (ASN) registrado ante las autoridades competentes, el cual debe de ser mencionado y comprobado en la propuesta técnica. 18. Se deberá configurar, dar seguimiento de estado y puesta en servicio a través de un NOC (Network Operation Center). La disponibilidad mínima del servicio debe ser del 99.50 %. 19. El enlace de internet deberá soportar incrementos de ancho de banda, sujeto a la disponibilidad del proveedor y será a previa solicitud expresa de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, considerando que dicho incremento implica un aumento en la facturación del servicio. 20. El tipo de servicio deberá ser configurable de manera remota y en tiempo real, así por ejemplo si se quisiera variar la velocidad deberá hacerse desde el centro de operación de comunicaciones. 21. En los casos de interrupción de los servicios mencionados el Licitante adjudicado deberá mantener la supervisión de los reportes hasta la solución de la falla de los servicios. 22. El Licitante adjudicado deberá contar con una herramienta de monitoreo vía web sin costo adicional para la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji que genere reportes sobre el comportamiento del tráfico de entrada y salida diario, semanal y mensual, por lo que al inicio del servicio se deberá proporcionar a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji al menos una cuenta de acceso, así mismo deberán ser entregados estos reportes vía correo electrónico que la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji especifique. 22.1 Dichos reportes serán presentados en forma gráfica a través de la herramienta de autoservicio "Dashboard" para la cual el Licitante adjudicado proporcionará un usuario y contraseña al administrador definido por la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji.				      
---	--	--	--	---

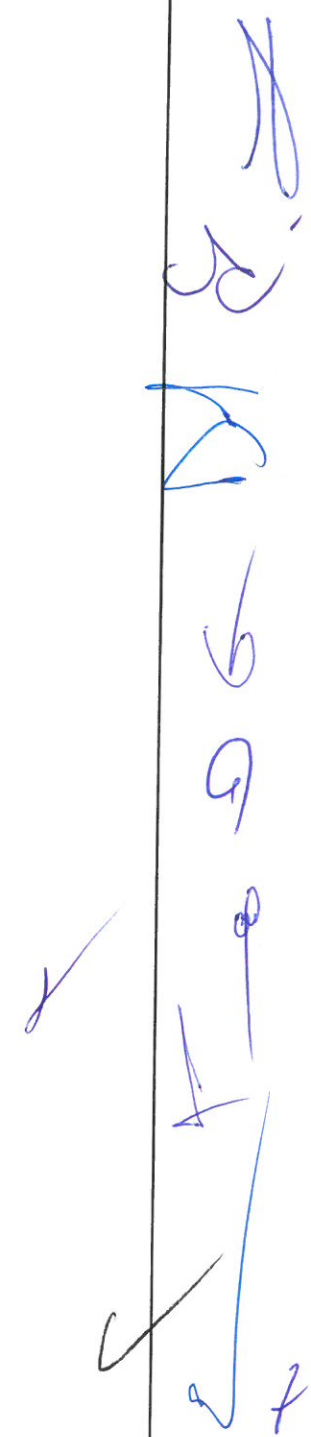
0020

Licitación Pública Nacional,

Número LA-72-059-913065987-N-2-2026

22.2 Los reportes deben estar disponibles para su visualización y descarga por parte del usuario determinado. Los indicadores que estarán disponibles con la siguiente información son: • Porcentajes de utilización (Utilización del ancho de banda de la Interfaz). • CPU, Memoria. • Utilización pico. • Porcentajes de paquetes con error. • Porcentajes de paquetes retransmitidos. • Entrada vs. Salida. • Lapsos de tiempo de la consulta. • Latencias 23.- Con el objetivo de proteger las IPs Públicas que el Licitante adjudicado otorga a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán, el Licitante en caso de ser necesario, deberá de proporcionar un equipo router con funciones Firewall (Que el Licitante adjudicado considere adecuado), sin costo para la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji que cumpla con los siguientes puntos: El equipo router con funciones firewall del Licitante adjudicado debe de tener la capacidad de: • El equipo propuesto deberá realizar el análisis de tráfico anormales que indiquen la presencia de un ataque tipo DDoS y DoS. • Una vez que se ha detectado esta condición anómala, el tráfico será filtrado y descartará todo el tráfico dañino, y dejará pasar solo el tráfico legítimo hacia las redes de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TULA-TEPEJI para ser entregado a su destino final; durante todo este proceso los servicios publicados en Internet permanecerán siempre disponibles. • El análisis del tráfico, la detección de anomalías y el proceso de mitigación de ataques de tipo DDoS y DoS, se llevará a cabo en la infraestructura del licitante adjudicado. • El proceso de mitigación del tráfico de ataque se realizará antes de que pueda llegar a las redes de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TULA-TEPEJI. • El tiempo de respuesta máxima es de 6 horas de soporte remoto para resolución de problemas con el router con funciones firewall Cartas, certificados. 24. El Licitante participante deberá comprobar que cuenta con por lo menos 2 técnicos certificados en la instalación, puesta en marcha del servicio y mantenimiento del equipo de microondas a utilizar a nombre del Licitante participante, con el objetivo de que dicha instalación, configuración y mantenimiento está garantizada la calidad en el servicio físico y lógico, al contar con el personal capacitado y calificado para tal fin, dicho certificado debe ser entregado en copia simple en la apertura de propuestas. 26. Copia simple de título de concesión vigente para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones, que otorga el gobierno federal por conducto de la secretaria de comunicaciones y transportes. A nombre del Licitante participante. 27. Deberá anexar copia simple de la constancia de servicios de				0021 Licitación Pública Nacional. Número LA-72-059-913065987-N-2-2026
---	--	--	--	--

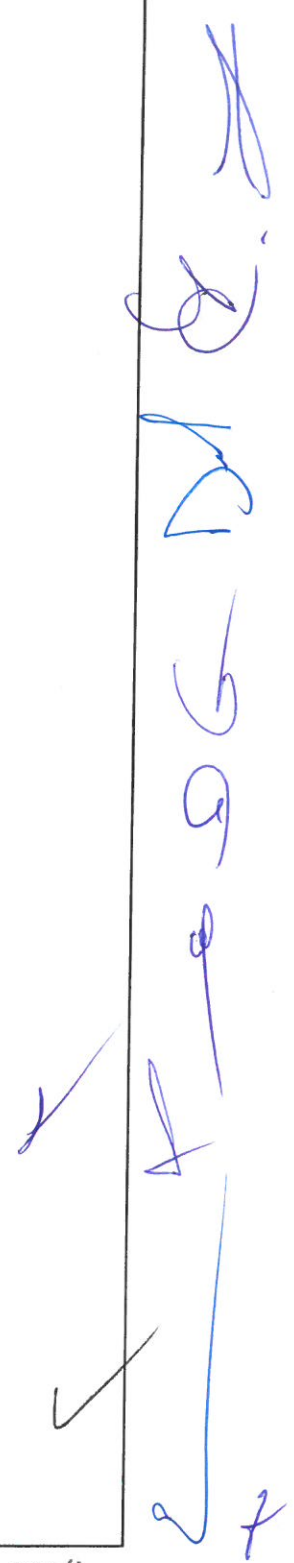
Anexo N°1
Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji
Presentación de la Proposición Técnica y Económica
Licitación Pública Nacional, Número LA-72-059-913065987-N-2-2026
Servicio de acceso a Internet, redes y procesamiento de Información

valor agregado emitida por la comisión federal de telecomunicaciones, donde indique que el participante cuenta con tipo de servicio: provisión acceso a internet. (obligatorio). 28. Carta del participante y/o proveedor del enlace, en donde manifieste bajo protesta de decir verdad, que cuenta con servicios instalados en el Estado de Hidalgo y que cuenta con instaladores certificados por el mismo para su instalación, mantenimiento y reapuntamiento. Deberá comprobarlo anexando 5 contratos cumplidos satisfactoriamente a instituciones de educación media superior y superior del estado de Hidalgo. 29. 5 cartas de los clientes del proveedor del servicio de enlace a internet, donde se establezca la satisfacción del servicio que proporciona, con el fin de garantizar la calidad del servicio. 30. El licitante deberá contar con dos centros de monitoreo en el Estado de Hidalgo y deberán formar parte de un sistema de gestión de continuidad de negocio y estar incluidos en la certificación iso 22301-2019, para dar certeza de la disponibilidad en la provisión de monitoreo y soporte para atención de incidentes y problemas. El licitante deberá presentar copia simple del certificado, el cual deberá estar vigente a la fecha de presentación de propuesta. Presentar el informe de la auditoría en la que se mencionan los dos centros de monitoreo y sus ubicaciones. Además de la última auditoría externa y aviso de mantenimiento por la entidad certificadora. (obligatorio). 31. Carta bajo protesta de decir verdad manifestando que cuenta con 2 centros de servicio y atención de clientes en el estado de hidalgo, que opere las 24 horas del día, los 7 días de la semana durante la vigencia del contrato, con un número telefónico único a nivel nacional (800), atendido por personal con experiencia para recibir llamadas y canalizarlas a su personal especializado responsable de proporcionar los servicios solicitados, quien atenderá directamente los incidentes y/o fallas en el servicio, hasta su solución. Deberá demostrarlo mediante comprobante de domicilio a nombre del licitante e indicar la dirección y ubicación de los centros de servicio y atención de clientes, señalando nombre del responsable, teléfono y correo electrónico de dichos centros de servicio para poder realizar una visita y comprobar su existencia. 32. El licitante adjudicado deberá contar con al menos 2 puntos de presencia ubicados en el estado de Hidalgo, con una distancia de 20 kilómetros aproximadamente de los sitios donde se proveerán los servicios, lo cual permita cumplir con los tiempos de atención y traslado que ayuden al cumplimiento de los sla y mantener la disponibilidad de la solución en un 99.94%. Por ello deberá anexar carta bajo protesta de decir verdad manifestando y anexando copia simple de los comprobantes de domicilio de cada uno de los puntos de presencia. Instalación De acuerdo al fallo, la puesta en marcha para la entrega del servicio por parte del Licitante adjudicado será con la siguiente información: Instalación y equipo.				
---	--	--	--	--

0022

Licitación Pública Nacional,
Número LA-72-059-913065987-N-2-2026

• Lugar: instalaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán, Carretera México- Laredo, Kilómetro 240, El Barrio del Carmen, Código Postal 42284, Chapulhuacán, Hidalgo. Ubicación GPS: 21.154778,-98.929031. Equipo mínimo requerido en el caso de usar microondas: - o Tipo de microondas (Calidad ETHERNET + TDM). - o Tipo de conector (Plug RJ45 Categoría 6, 6a, Blindado) 100/1000 Base-T. - o Cable UTP (Categoría 6, 6a, Blindado) 100/1000 Base-T. • Nota: Si la longitud del cable de red de la microonda al nodo del equipo de La Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán es superior a 50 metros, la categoría de cable UTP deberá de ser 6a. o Ruta de microondas hasta el SITE de telecomunicaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán. Nota: El Licitante adjudicado se hará responsable de los gastos por concepto de traslado, viáticos y la seguridad del personal que él mismo designe para la instalación y deberá garantizar se cumpla lo solicitado en las especificaciones técnicas. Niveles de servicio. 33. Monitoreo. El Licitante adjudicado deberá contar con la infraestructura necesaria y el personal técnico especializado para monitorear que el servicio de acceso a la red internet se provea a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán correctamente. Dicho monitoreo se debe llevar a cabo en formato de 7 x 24 x 365. En el caso de que se detecten fallas en el servicio, el personal del Licitante adjudicado deberá reportar a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji los problemas observados. 34. Servicios administrados. El Licitante adjudicado deberá proporcionar el servicio de administración de los equipos terminales de acceso a internet que proporcione, los cuales incluyen: administración, soporte, mantenimiento, seguridad, altas, bajas y cambios ilimitados. 35. Soporte técnico y atención de fallas. El Licitante adjudicado deberá ofrecer los servicios de soporte técnico y atención de fallas las 24 horas del día durante la vigencia del contrato. Para tal fin, el Licitante adjudicado pondrá a disposición de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji los números telefónicos, procedimientos y niveles de escalación necesarios para hacer uso de dichos servicios. Los tiempos de respuesta requeridos son los siguientes: • Atención de fallas: no deberá exceder las 2 horas después de haber sido levantado el reporte correspondiente. • Solución de fallas: no deberá exceder las 4 horas después de haber sido levantado el reporte correspondiente. El Licitante adjudicado se obliga a identificar el reporte al que se refiere el párrafo anterior con un número de folio para seguimiento del caso y la hora en que se realizó, lo cual bastará para que dicho reporte se considere como ingresado y en proceso de atención. 36. Disponibilidad del servicio. El Licitante adjudicado se compromete a garantizar una disponibilidad mensual de al menos 99.5% en cada uno de los enlaces a la red de internet, incluyendo el enlace de acceso (última milla). El tiempo de interrupción del servicio se medirá desde el momento en que se				Handwritten signatures and marks in the rightmost column of the table.
---	--	--	--	---

registre la llamada de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, reportando la falla y hasta el momento en que ésta haya sido reparada, el servicio sea restablecido y el reporte haya sido cerrado. Las notificaciones de apertura y cierre de reportes de falla se efectuarán por medio de llamadas telefónicas que se efectuarán entre la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji y el Licitante adjudicado. Penalizaciones. 37. El Licitante adjudicado deberá garantizar una disponibilidad del 99.5% por enlace de internet. La disponibilidad representa el tiempo, durante un periodo de 30 días naturales, en que el servicio está activo, es decir, la disponibilidad expresa el porcentaje de tiempo en que el servicio estuvo disponible contra el tiempo de indisponibilidad en dicho periodo de 30 días naturales. La indisponibilidad indica el tiempo de pérdida del servicio en el periodo referido. El tiempo fuera de servicio se calcula desde que la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji notifica al centro de atención del Licitante adjudicado la falla en su servicio, o bien, desde que el centro de monitoreo detecta la falla hasta el momento en que dicho servicio es puesto nuevamente en operación. No se considerará que el servicio estuvo interrumpido cuando: • La causa que le dio origen sea el incumplimiento de las obligaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji. • La Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán niegue el acceso a personal de el Licitante adjudicado al sitio donde ocurrió la falla o bien donde se encuentra el equipo mediante el cual el Licitante adjudicado proporciona el servicio dentro de las instalaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán, para la revisión del mismo. • La falla es imputable a la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán o a un tercero ajeno a el Licitante adjudicado o por algún problema en su red local (LAN). • La Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji permite la interrupción del servicio por caso fortuito, fuerza mayor o cuando se declare zona de desastre el sitio en donde ocurrió la falla. Si se detecta que el servicio de internet que nos proporciona el Licitante adjudicado se comparte con otros usuarios mediante el equipo instalado en nuestras instalaciones, el contrato se cancelará de manera automática y/o se penalizará con la bonificación del pago mensual del mes afectado. 38. Reportes del servicio. El Licitante adjudicado deberá proporcionar sin costo adicional para la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji un acceso autenticado y seguro a un portal web que presente reportes relacionados con el servicio de internet en periodos diarios, semanales y mensuales. Dichos reportes serán presentados en forma gráfica y deberán contener al menos la siguiente información: • Utilización del enlace en bits por segundo (tráfico de entrada y salida). • Número de paquetes con errores por segundo. 39. Memoria técnica. El Licitante adjudicado proporcionará una				
--	--	--	--	--

0029

Licitación Pública Nacional,

Número LA-72-059-913065987-N-2-2026

	memoria técnica, en los primeros 30 días hábiles siguientes a la conclusión de la instalación de la infraestructura, la cual deberá contener al menos: • Descripción y función de la infraestructura, así como el listado de equipamiento instalado. • Diagramas de interconexión entre el equipamiento del Licitante adjudicado y la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán. • Resultados de las pruebas de medio y de ruteo, durante entrega del servicio. • Configuración de los equipos instalados.				
4	Acceso secundario a la red de internet donde se incluya como parte del servicio satelital de órbita baja. Acceso secundario a la red internet incluyendo la renta para la prestación de los servicios durante la vigencia del contrato. Objetivo. Proveer de la renta de un enlace de comunicación satelital de órbita baja secundario de Starlink, con datos ilimitados y servicio de acceso a la red internet a fin de cubrir las necesidades que la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán requiere con las siguientes especificaciones técnicas. 1. Proveer la renta del servicio de internet compuesto por un enlace satelital de Starlink. 2. La Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán cuenta con el Kit de Starlink (Antena y adaptador Ethernet). 3. La renta del Servicio deberá ser el Residencial en su modalidad Standard. 4. La Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji Campus Chapulhuacán cuenta con las credenciales de acceso para el portal de Starlink. 5. El Licitante adjudicado, después del fallo, deberá suministrar el método de pago al área solicitante de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji para su registro en el portal de Starlink. Configuración Posterior al fallo, la puesta en marcha para la entrega del servicio por parte del Licitante adjudicado será con la siguiente información: Configuración del equipo. • Lugar: instalaciones de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, Carretera México-Laredo, Kilómetro 240, El Barrio del Carmen, Código Postal 42284, Chapulhuacán, Hidalgo. Ubicación GPS: 21.154778,-98.929031. NOTA: Para este servicio, al ser solo configuración más no instalación, el proceso se puede realizar vía remota con el área solicitante de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji para poder así cargar en el sitio oficial de www.starlink.com el método	Servicio mensual	9	\$1,997.02	\$17,973.18

0025

Anexo N°1
 Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji
 Presentación de la Proposición Técnica y Económica
 Licitación Pública Nacional, Número LA-72-059-913065987-N-2-2026
 Servicio de acceso a Internet, redes y procesamiento de información

de pago.				
Cancelación				
La Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji puede cancelar el servicio que ofrece Starlink en cualquier momento, debido a que el fabricante no establece un plazo forzoso de contratación del servicio de internet satelital, lo anterior deberá hacerse con previa solicitud por escrito de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji hacia el Licitante adjudicado pagando la factura del mes en curso en el que se notifica la cancelación sin que esto represente un gasto adicional para la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji ni el Licitante adjudicado.				
(Ochocientos sesenta y cinco mil seiscientos noventa y un pesos 06/100 M.N.)			Subtotal	\$746,285.40
			I.V.A.	\$119,405.66
			Total	\$865,691.06

Condiciones de pago: "Según convocatoria a la Licitación Pública y/o junta de aclaraciones"
Vigencia de la cotización: "Según convocatoria a la Licitación Pública y/o junta de aclaraciones"
Plazo y condiciones de entrega: "Según convocatoria a la Licitación Pública y/o junta de aclaraciones"
Garantía de los servicios: "Según convocatoria a la Licitación Pública y/o junta de aclaraciones"
Lugar de entrega: "Según convocatoria a la Licitación Pública y/o junta de aclaraciones"


 Miett Ali Salgado García
 Apoderado Legal
 Grupo Hidalguense de Desarrollo S.A. de C.V.