

SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Detalles de los productos y/o servicios con las respectivas especificaciones técnicas

Los productos y/o servicios a ser requeridos cuentan con las siguientes especificaciones técnicas:

ÍTEM N°	BIEN/SERVICIO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	Servicio de Internet dedicado	Proveer una conexión de 400 Mbps dedicada con ancho de banda simétrico y equipo de borde que cumpla con requisitos básicos: 2 x GE RJ45 HA/ MGMT; 16 x GE RJ45 Ports. IPS Throughput 2.6 Gbps, NGFW Throughput 1.6 Gbps, Threat Protection Throughput 1 Gbps. 2x 10 Gigabit Ethernet SFP, 4 Gigabit Ethernet SFP ports, 4 Gigabit Ethernet RJ45/SFP port shared media, Redundancia de fuentes de alimentación duales	AÑO	EVENTO	1
2	Servicio de Internet dedicado	Proveer una conexión de 60 Mbps dedicada con ancho de banda simétrico y equipo de borde que cumpla con requisitos básicos: 2 x GE RJ45 WAN / MGMT, 3 x Gigabit Ethernet RJ45 Ports, IPS Throughput 1 Gbps, NGFW Throughput 800 Mbps, Threat Protection Throughput 600 Mbps.	AÑO	EVENTO	1
3	Servicio de Internet dedicado	Proveer una conexión de 30 Mbps dedicada con ancho de banda simétrico y equipo de borde que cumpla con requisitos básicos: 2 Gigabit Ethernet RJ45 WAN / MGMT, 3 Gigabit Ethernet RJ45 Ports, IPS Throughput 1 Gbps, NGFW Throughput 800 Mbps, Threat Protection Throughput 600 Mbps	AÑO	EVENTO	1
4	Servicio de VPN	Proveer una conexión de 10Mbps dedicada con equipo de borde compatible con la Red Metropolitana del Sector Público (RMSP)	AÑO	EVENTO	1
5	IP Pública	Bloque de 6 (seis) IP públicas para publicación de servicios.	AÑO	EVENTO	1

- * Las conexiones serán de Fibra Óptica según detalle indicado en las características generales de los servicios solicitados.
- * El servicio debe prestar conexión a Internet a nivel nacional e internacional.
- * El sistema de adjudicación será por el total, se tendrá en cuenta la sumatoria de los montos de los ítems, debiendo el oferente cotizar todos los ítems cargados

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SERVICIOS SOLICITADOS

SERVICIOS DE INTERNET

CONDICIONES

Se deberá garantizar la alta disponibilidad del servicio las 24 horas del día, y los 7 días de la semana, durante la vigencia del contrato

CONEXIÓN INTERNACIONAL:

Enlaces dedicados de Internet según el ancho de banda consignado en la planilla de solicitud, garantizando dicho ancho de banda tanto para subida como para bajada a la conexión internacional. Este ancho de banda debe ser simétrico y no compartidos con otras conexiones, o sea de uso dedicado, debe contar con Certificación de ancho de banda de salida internacional no saturada verificable a solicitud de la Contratante.

CONEXIÓN NACIONAL:

Enlace dedicado según el ancho de banda especificado en el cuadro correspondiente, full dúplex garantizados al back bone nacional y no compartidos con otras conexiones.

No se aceptará enlace de última milla subarrendado, las conexiones de última milla deben ser propias del proveedor.

Durante las 24 horas del día y los 7 días de la semana, el proveedor, mediante su sistema de monitoreo activo y en caso de que el sistema detecte la pérdida del servicio, caída del enlace deberá reponer el servicio en un plazo no mayor a 4 (cuatro) horas. Se aclara que el horario crítico de todos los puntos es de 07:00 a 16:00 horas de lunes a viernes.



Lic. Pablo César Villalba
Director
Dirección de Tecnología,
Informática y Comunicaciones

El soporte para la reparación deber estar disponible a cualquier hora ya que el tiempo de recuperación del vínculo arranca a partir de que el sistema de monitoreo activo del PROVEEDOR adjudicado haya detectado la pérdida del servicio o caída del enlace. El promedio mensual de disponibilidad del enlace debe ser por lo menos 99,5% (noventa y nueve coma cinco por ciento).

El throughput de la Contratante, debe ser sostenido el 100% (cien por ciento) del tiempo contratado. Esto se aplica para cualquier velocidad contratada.

Todos los elementos como Cables de Fibra Óptica, Conectores, Cajas de acceso, equipos Convertidores de señal óptica y servicios de acometida a conectar deben estar contemplados en la propuesta ya que se contrata un SERVICIO FUNCIONANDO Y EN PLENA OPERATIVIDAD.

Puerto de conexión hacia los equipos de la Contratante Conector RJ-45 en todos los casos.

SERVICIO DE VPN

- Acceso a VPN PERMANENTE 24 (veinticuatro) horas al día, 7 (siete) días a la semana durante la vigencia del contrato.
- El Ancho de Banda deberá ser Full Duplex, Clear Channel.
- Sin compresión de datos.
- Disponibilidad del 99% como mínimo.
- Accesos y protocolos: Ilimitado y Permanente, sin filtrado de ningún puerto ni traffic shapping o catalogación de Tráfico. La prestadora deberá poder transportar la familia de protocolos TCP/IP
- El oferente deberá realizar la instalación y configuración de los equipos necesarios para realizar la conexión del servicio de VPN (Ipsec) a la Red Metropolitana del Sector Público (RMSP) a fin de garantizar la accesibilidad desde las redes administrativas de la Universidad Nacional de Itapúa al Sistema Integrado de Administración de los Recursos del Estado (SIARE). Esta integración deberá ser transparente para los usuarios finales.
- La convocante se compromete a realizar los trámites necesarios con el Ministerio de Economía y Finanzas, a fin de obtener el permiso y las configuraciones necesarias para la integración

MONITOREO E INFORMES.

Se presentarán reportes de manera mensual durante la vigencia del contrato. En los reportes se debe comprobar la disponibilidad y consumo de ancho de banda de cada enlace.

El proveedor deberá implementar una herramienta de monitoreo en línea del uso del ancho de banda vía web, para el acceso del personal autorizado de la Universidad Nacional de Itapúa para la verificación del enlace.

Deberán mínimamente poder visualizarse los siguientes parámetros:

- Ancho de Banda
- Encendido del equipo
- Latencia

El proveedor deberá disponibilizar una herramienta a la Universidad Nacional de Itapúa para visualización en tiempo real de la analítica de red y para generación de reportes.

- La plataforma analítica debe proveer la posibilidad de que la Universidad Nacional de Itapúa genere reportes periódicos y automáticos.
- Visualización de datos basado en políticas definidas por usuario y por destino.
- Medición de calidad de servicio por enlace.
- Informes para intentos de violaciones de seguridad y detección de anomalías de protocolo.

El oferente deberá monitorear 24/7 los equipos de borde proveídos bajo el presente contrato.

ASISTENCIA TÉCNICA Y SOPORTE TÉCNICO

MÉTRICAS SOBRE LA PERFORMANCE DE LA SOLUCIÓN ENTREGADA

PARÁMETROS	DEFINICIÓN	OBJETIVO
Tiempo de respuesta	Consiste en el tiempo promedio de tránsito (ida y vuelta roundtrip) de un paquete de 64 bytes.	Máx.15ms.
Pérdida de Paquetes (% de frames perdidos)	Consiste en la tasa promedio de paquetes perdidos.	Máx.0,5%
Garantía de Ancho de Banda	Porcentaje de Download y Upload en relación al ancho de banda. Todo el ancho de banda contratado deberá ser dedicado y garantizado.	100%

SOPORTE TÉCNICO

El soporte técnico es un servicio de asistencia realizado por técnicos especializados del Proveedor, de forma local o remota, para la ejecución de las tareas de mantenimiento proactivo y correctivo relacionado al objeto del llamado.

- a) Identificación por medio de un número de cuenta/servicio asociado al enlace.
- b) Asignación personalizada de un Ejecutivo de Cuentas responsable de las gestiones técnicas y administrativas para la Universidad Nacional de Itapúa. La Dirección de Tecnología, Informática y Comunicaciones trabajará con el oficial asignado acerca de la organización y de los procedimientos técnicos y administrativos de la Institución para la activación del enlace cuando sea requerido. En caso de reemplazo del oficial asignado, el proveedor deberá garantizar la transferencia de toda la información asociada al servicio brindado a la Universidad Nacional de Itapúa al nuevo oficial de cuentas.
- c) Soporte técnico corporativo diferenciado, alta disponibilidad del servicio y de la infraestructura, respondiendo en un plazo no mayor a 2 (dos) horas para iniciar el proceso de resolución del problema, sean estos por degradación de la calidad del



Lic. Pablo César Villalba
Director
Dirección de Tecnología,
Informática y Comunicaciones

- servicio, interrupción parcial o total o configuraciones necesarias que requiera la Universidad Nacional de Itapúa.
- d) Soporte telefónico corporativo diferenciado (disponibilidad de atención 24/7, sin excepciones) durante el período de vigencia del Contrato. La Dirección de Tecnología, Informática y Comunicaciones proveerá los números telefónicos que deberán tener atención preferencial del soporte telefónico corporativo diferenciado a ser ofrecido.
 - e) Atención personalizada y PRIORITARIA de un Centro de Soporte Integral compuesto de staff de ingenieros capacitados en caso de contingencias o consultas.

EXPERIENCIA TÉCNICA

Para evaluar la experiencia con contratos y/o facturaciones de ventas a Entidades Públicas y/o Privadas en servicios de enlaces de internet a los propuestos y alojamiento de servidores, por montos o volúmenes iguales o superiores en promedio al 30% del monto ofertado en la presente contratación de los últimos tres (3) años (2021, 2022 y 2023). Podrá presentarse la cantidad de contratos que fueren necesarios para acreditar el volumen o monto solicitado, siempre que hayan sido emitidas dentro de los periodos mencionados.

El Oferente debe demostrar por medio de una Declaración Jurada que la red para los servicios a proveer en todos los ítems es propia y no subarrendada de otro proveedor.

El oferente deberá demostrar por medio de una declaración jurada que cuenta con un mínimo de 4 salidas internacionales a modo de garantizar la alta disponibilidad de los servicios.

El Oferente debe demostrar por medio de una Declaración Jurada que posee experiencia Nacional o Internacional en servicios de Monitoreo de Ciberseguridad mediante un Centro de Operaciones de Seguridad, en los últimos dos años (2022, 2023).

El proveedor debe demostrar que cuenta con prácticas internacionales de seguridad presentando documentación de al menos 1 (un) funcionario con acreditación (CISM) Certified Information Security Manager.

El oferente debe contar con al menos 1(un) Ingeniero Certificado Categoría Tipo I CONATEL. Estos profesionales deben ser parte de la nómina fija del oferente, no contratados por proyecto o con contrato temporal. El proveedor debe certificar que cuenta con lo requerido por medio de una Declaración Jurada.

CONDICIONES DE INSTALACIÓN

- a) La Contratante solicitará vía correo electrónico a través de la Dirección de Tecnología, Informática y Comunicaciones la instalación de los enlaces indicando ubicación, contacto y horario a ser definidos en el mismo.
- b) La conexión contratada debe ingresar al sitio indicado, a través de los equipos de comunicación instalados a efecto de precautelar su acceso a través de la red interna de datos y respetando las normas y políticas de seguridad implementadas.
- c) Instalación y configuración de todos los equipos utilizados para cada enlace.
- d) Todos los materiales para la utilización del servicio contratado, incluyendo el tendido de fibra óptica hasta el punto de instalación y los equipos activos y pasivos (transceiver, radio modem y otros) necesarios de acuerdo a la tecnología utilizada por el Contratista hasta el punto de conexión del equipo de borde, sin cargo para la Universidad Nacional de Itapúa para nuevos enlaces o para reemplazos de estos en caso de desperfectos.
- e) Provisión de los equipos de borde (router) en carácter de comodato, sin costo para la Contratante, conforme a las especificaciones técnicas descritas más abajo, para cada enlace solicitado, y la asistencia para las configuraciones a ser realizadas en conjunto con la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación, a solicitud de esta última. El plazo para reparar o reemplazar los mismos y/o la puesta en plena condición operativa de la prestación del servicio en caso de desperfectos será de 2 (dos) días a partir de la notificación de la irregularidad.
- f) Notificación de eventos que puedan afectar a cualquiera de las cuentas activas de la Universidad Nacional de Itapúa vía correo electrónico.

DURACIÓN DEL CONTRATO

Periodo: 1 (uno) año.

Tipo de Garantía: Provisión del Servicio de Internet, SD WAN y VPN, por el periodo y cobertura de la garantía.

Tabla de Localidades para el servicio de Internet:

NRO	UNIDAD OPERATIVA	ÁREA	Ubicación GPS	Ancho de Banda
1	Universidad Nacional de Itapúa – Sede Campus Central – Encarnación <i>* a este punto deberá ser asignado el bloque de las IP públicas.</i>	Encarnación, Itapúa Paraguay	-27.307213,-55.887426,17	400 Mbps
2	Universidad Nacional de Itapúa – Sede María Auxiliadora	Tomás Romero Pereira – Itapúa Paraguay	-26.519362773482044,-55.267193959250285	60 Mbps
3	Universidad Nacional de Itapúa – Sede Natalio	Natalio – Itapúa Paraguay	-26.760620744796924,-55.1381514083698	60 Mbps
4	Universidad Nacional de Itapúa – Sede Coronel Bogado	Coronel José Félix Bogado – Itapúa Paraguay	-27.159665578103994,-56.24434314901026	60 Mbps
5	Universidad Nacional de Itapúa – Sede San Pedro del Paraná	San Pedro del Paraná – Itapúa	-26.84143013995214,-56.21183886278159	30 Mbps



Lic. Pablo César Villalba

Director

Dirección de Tecnología, Informática y Comunicaciones

		Paraguay		
6	Universidad Nacional de Itapúa – Sede General Artigas	General Artigas – Itapúa Paraguay	-26.93414082909281, -56.229631144670364	30 Mbps
7	Universidad Nacional de Itapúa – Sede Mayor Otaño	Mayor Julio Dionisio Otaño – Itapúa Paraguay	-26.353001267700456, -54.72341060088508	30 Mbps

Tabla de Localidades para el servicio de VPN:

NRO	UNIDAD OPERATIVA	ÁREA	Ubicación GPS	Ancho de Banda
1	Universidad Nacional de Itapúa – Sede Campus Central – Encarnación	Encarnación, Itapúa Paraguay	-27.307213,-55.887426,17	10 Mbps

Para los puntos de conexión, a fin de que la señal sea eficiente al realizar la instalación el oferente deberá instalar en cada una de estas localidades ruteadores (routers) necesarios que consisten en un equipo de cortafuego (Firewall) que debe cumplir con las siguientes Especificaciones Técnicas mínimas:

- Cortafuegos de nueva generación (NGFW)
- Unidad de procesamiento de seguridad (SPU)
- Visibilidad total de usuarios, dispositivos y aplicaciones en toda la superficie de ataque, y aplicación coherente de las políticas de seguridad.
- IPS Service.
- Anti-Malware Protection (AMP) — Antivirus, Mobile Malware, Botnet, CDR.
- FCC, ICES, CE, RCM, VCCI, BSMI, UL/cUL, CB.
- Configuraciones de alta disponibilidad: Activo-Activo, Activo-Pasivo, Clustering.
- Inspección SSL.
- ZTNA.
- Application Control de NGFW.
- IPS.
- Reputación de IP y de dominio.
- Web Filtering.
- Antispam.
- Protección contra brotes de virus.
- Desarme y reconstrucción de contenido.

Plan de entrega de los servicios

El oferente debe instalar y poner en plena condición operativa todos los servicios solicitados en un plazo máximo de 45 (cuarenta y cinco) días hábiles contados a partir de la solicitud por escrito o vía correo electrónico por parte de la convocante luego de la firma del contrato.

Lugar de la prestación de los servicios:

En todas las circunscripciones mencionadas en las especificaciones técnicas.





Lic. Pablo César Villalba
Director
Dirección de Tecnología,
Informática y Comunicaciones

Dirección General de Empresas Públicas

Asunción, 26 de marzo de 2024

NOTA DGEP N° 27/2024

Señor

DR. HERMENEGILDO COHENE V., Rector
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA – UNI

Presente

Tengo el honor de dirigirme a Usted en relación a la Nota REC UNI N° 049/2024 del 20/03/2024 Exp. 24-0938, en la cual solicita la excepción para contratar el servicio de internet alternativo con un proveedor distinto de la Compañía Paraguaya de Comunicaciones Sociedad Anónima (COPACO S.A.), en el marco del Art. 456° del Anexo "A" del Decreto N° 1092/2024 "Por el cual se reglamenta la Ley N° 7228/2023...Que aprueba el Presupuesto General de la Nación para el Ejercicio Fiscal 2024".

En ese sentido, la Dirección General de Empresas Públicas (DGEP) ha analizado las justificaciones técnicas informadas por la UNI, entre las que se encuentran las constantes caídas e inestabilidad del servicio; situación que impide cumplir con sus metas y objetivos institucionales como el acceso a las plataformas en línea y los cursos que ofrece en convenio con otras Instituciones Públicas, el cual depende de la conexión estable de internet.

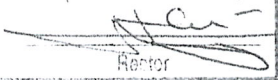
Por lo expuesto, considerando que la UNI requiere garantizar la conectividad a internet, para cumplir de manera óptima con la ciudadanía y en concordancia con lo dispuesto en la Resolución DGEP N° 01/24, esta Dirección *otorga la excepción* requerida para la provisión del servicio de internet redundante con un proveedor distinto de la COPACO por espacio de doce (12) meses.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para saludarlo atentamente.

SARA LIZ
ZARATE
BRIZUELA

Firmado digitalmente
por SARA LIZ
ZARATE BRIZUELA
Fecha: 2024.03.26
17:11:38 -04'00'

ENCARGADA DE DESPACHO
DIRECCIÓN GENERAL DE EMPRESAS PÚBLICAS
Resolución VMEP N° 06/2024

REMÍTASE A:	DTEC - DGAF
para los fines pertinentes.	
Encamación:	01 de 04 de 24
	
	Rector

Universidad Nacional de Itapúa	
Secretaría General	
Mesa de Entrada	
Expediente N°	1118
Fecha:	01/04/2024 - 08:15
Firma:	
Aclaración:	Manuel Marwell

Pdte. Franco N° 173 c/ Nuestra Señora de la Asunción • +595 21 413 2000



Dirección Administrativa.