

Anexo C

Especificaciones técnicas

1. OBJETIVOS

Contratación de una Empresa dedicada a la provisión de Servicio de CARRIER, para el acceso de la Red de datos de la Agencia Financiera de Desarrollo a la Red Metropolitana del Sector Público y otra para la conexión a la red de Entidades Financieras, a través de una conexión tipo VPN por el plazo de 24 meses.

Ítem	Descripción	Cantidad
1	CONEXIÓN A LA RED METROPOLITANA DEL SECTOR PÚBLICO	1
2	CONEXIÓN A LA RED DE ENTIDADES FINANCIERAS	1

2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIDOS PARA AMBOS LOTES

La responsabilidad del AFD se limita a ceder un espacio físico para la instalación de los equipos y/o accesorios, instalaciones eléctricas con su correspondiente toma a tierra, No siendo responsable por los contenidos, soporte, integridad, ni dispositivos alojados en el espacio.

El Oferente, será responsable de cualquier mantenimiento, soporte o reparación requerida en los equipos propiedad de esta, a fin de mantener operativos los servicios contratados, para lo cual tendrá acceso al área de acuerdo con sus requerimientos, cumpliendo con las normas de seguridad vigentes de la institución.

El Oferente se compromete a otorgar acceso a la Red Metropolitana del Sector Público a través de sus equipos según las especificaciones técnicas detallados en el presente Cuadro Técnico, y de acuerdo con lo establecido en la Normativa de la Red Metropolitana del Sector Público para conexiones del tipo VPN (Redes privadas virtuales)

El Oferente deberá proveer Servicio de Soporte: Servicio de reclamos de los inconvenientes del servicio contratado. Para ello deberá indicar, o los niveles de escalamiento de servicios como una dirección de correo electrónico para reclamos y líneas baja y/o celulares para la atención de llamados telefónicos.

Los trabajos de mantenimiento preventivo a los equipos y trabajos de mantenimiento del software deberán ser en horarios a convenir con los técnicos de la Agencia Financiera de Desarrollo, dentro del horario normal de la AFD, de lunes a jueves de 08:00 a 16:15 horas y viernes de 08:00 a 15:00 horas; y dentro del horario extraordinario a pedido de la AFD (los sábados, domingos y feriados o dentro de los días laborales ordinarios, pero fuera del horario normal de actividades).

El Oferente deberá presentar un cronograma de Actividades para la puesta en funcionamiento y entrega del servicio/s contratado (especificados en días):

- Instalación de los Equipos
- Instalación de accesorios
- Configuración de los Equipos
- Configuración del Software
- Periodo de Prueba y puesta a punto
- Entrega del servicio

- Mantenimiento Preventivo de los equipos durante el periodo contratado
- Garantía del equipamiento ofrecido para el Servicio con reposición inmediata en caso de fallas.

	ÍTEM 1	
DESCRIPCIÓN	EXIGIDOS	OFERTADO
Tipo de Enlace y Servicio	La conexión debe ser punto a punto LÓGICA con Fibra Óptica (no se permiten accesos o tramos con tecnología inalámbrica o soluciones mixtas con cables de cobre), que arranque en el Datacenter de la AFD sin pasar por ningún equipo activo del cliente.	
Tipo de transmisión	Servicio de Canal de Datos IP mediante VPN IPSEC encriptada.	
Protocolo para usar	TCP/IP	
Disponibilidad mínima del enlace	El promedio de disponibilidad del enlace debe ser de por lo menos 98.5%. Se solicita que, a partir de la comunicación documentada por Fax, E-mail de un evento que reporta la pérdida del vínculo, el oferente restituya el servicio en un plazo no mayor a 4 horas. El soporte para la reparación debe estar disponible a cualquier hora ya que el tiempo de recuperación del vínculo arranca apenas comunicado el evento por parte de la AFD	
Tiempo de retardo máximo	Tiempo de retardo promedio máximo para enlaces no saturados entre los equipos de borde de 20 ms	
Ancho de Banda	Mínimo 5 Mbps en cada punta del enlace	
Routers (en comodato)	Los ruteadores utilizados en cada extremo de la conexión serán de capa 3 con módulos de administración SNMPv3 y administrables vía web, con capacidad de NAT (Network Address Traslation) y PAT (Port Address Traslation). Los ruteadores serán de propiedad del Proveedor, y deben de contar con el firmware ultimo estable según recomendación del fabricante del equipo. Los routers deben contar con un data plane separado del control plane para asegurar el funcionamiento de ambos planos en forma independiente y que ninguna pueda afectar al otro. Los routers a ser instalados deberán minimamente soportar: <ul style="list-style-type: none"> - Performance de 200 Mbps. - Memoria RAM 2 Gb. - Sesiones Concurrentes: 32.000 - Interfaces: 10/100 Base T. - Por lo menos debe contar con 2 interfaces WAN, una de ellas Ethernet (Preferiblemente Gigabit) y la otra puede ser Ethernet (para Backup). - Debe soportar enrutamiento dinámico. - Debe soportar algún tipo de Firewall integrado, por ejemplo, a través del propio sistema operativo del equipo. - Protocolos de encriptación y autenticación soportados: DES, 3DES, AES, HMAC, ESP, SHA. - Soporte para al menos 16 VLANS activas. El Oferente deberá especificar las características de los equipos a instalar.	
Equipos e Instalación	Instalación de equipos terminales tipo ruteadores. Se debe incluir para este servicio, configuración inicial, mantenimiento y soporte durante la vigencia del Contrato. El equipo será del Oferente y por lo tanto será de su exclusiva responsabilidad cualquier eventualidad con el mismo y el mismo	

	deberá estar al servicio de tráfico de la AFD. El ruteador para instalar debe ser tipo appliance (dispositivo dedicado), no se aceptarán soluciones tipo PC. La configuración de los equipos de propiedad de la AFD se realizará en forma conjunta entre los técnicos de la AFD y del Oferente.	
Puerto de Conexión hacia los equipos de la AFD.	Conector RJ-45 en todos los casos.	
Materiales	Todos los elementos como Cables de Fibra Óptica, Conectores, Cajas de acceso, equipos Convertidores de señales ópticas, canaletas y Servicios de acometida para ambos locales deben estar contemplados en la propuesta ya que se contrata un SERVICIO.	
Soporte Técnico	El soporte técnico es un servicio de asistencia realizado por técnicos especializados propios del Oferente, de forma local o remota, para la ejecución de las tareas de mantenimiento proactivo y correctivo relacionado al objeto del llamado. El Oferente debe garantizar Monitoreo Activo permanente de los puntos solicitados con una garantía de soporte de 24 hs al día los 365 días del año. El tiempo de solución efectiva de un reclamo durante días y horas hábiles no debe superar las 4 horas después de haberse comunicado el reclamo. En días no hábiles y en horarios no hábiles el tiempo solución efectiva de un reclamo no debe superar las 6 horas después de haberse comunicado el reclamo al encargado de guardia.	
Niveles de escalamiento	El Oferente deberá indicar, nombres, teléfonos y direcciones de correo electrónico de los técnicos que realizaran el soporte a la AFD.	
Referencias	El Oferente deberá adjuntar al menos una lista de 10 clientes que posean un servicio similar con datos y contactos.	
Gerenciamiento	El Oferente se hará responsable de la administración de los equipos de borde provistos para los enlaces durante la vigencia del contrato.	
Licencias	El Oferente deberá presentar la Licencia de CONATEL vigente para el Servicio de Transmisión de Datos vía Fibra óptica.	
Certificación de técnicos	El Oferente deberá contar con una cantidad mínima de 3 (tres) técnicos certificados por el fabricante de los equipos de borde (routers) a ser instalados. (Deberá ser documentado a través de la Certificación del Fabricante de los routers a ser instalados)	

	ÍTEM 2	
DESCRIPCIÓN	EXIGIDOS	OFERTADO
Tipo de Enlace y Servicio	La conexión debe ser punto a punto LÓGICA con Fibra Óptica (no se permiten accesos o tramos con tecnología inalámbrica o soluciones mixtas con cables de cobre), que arranque en el Datacenter de la AFD sin pasar por ningún equipo activo del cliente.	
Tipo de transmisión	Servicio de Canal de Datos IP mediante VPN IPSEC encriptada.	
Protocolo para usar	TCP/IP	
Disponibilidad mínima del enlace	El promedio de disponibilidad del enlace debe ser de por lo menos 98.5%. Se solicita que, a partir de la comunicación documentada por Fax, E-mail de un evento que reporta la pérdida del vínculo, el oferente restituya el servicio en un plazo no mayor a 4 horas.	

	El soporte para la reparación debe estar disponible a cualquier hora ya que el tiempo de recuperación del vínculo arranca apenas comunicado el evento por parte de la AFD.	
Tiempo de retardo máximo	Tiempo de retardo promedio máximo para enlaces no saturados entre los equipos de borde de 20 ms	
Ancho de Banda	Mínimo 5 Mbps en cada punta del enlace	
Routers (en comodato)	<p>Los ruteadores utilizados en cada extremo de la conexión serán de capa 3 con módulos de administración SNMPv3 y administrables vía web, con capacidad de NAT (Network Address Translation) y PAT (Port Address Translation). Los ruteadores serán de propiedad del Proveedor, y deben de contar con el firmware ultimo estable según recomendación del fabricante del equipo</p> <p>Los routers deben contar con un data plane separado del control plane para asegurar el funcionamiento de ambos planos en forma independiente y que ninguna pueda afectar al otro.</p> <p>Los routers a ser instalados deberán minimamente soportar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Performance de 200 Mbps. - Memoria RAM 2 Gb. - Sesiones Concurrentes: 32.000 - Interfaces: 10/100 Base T. - Por lo menos debe contar con 2 interfaces WAN, una de ellas Ethernet (Preferiblemente Gigabit) y la otra puede ser Ethernet (para Backup). - Debe soportar enrutamiento dinámico. - Debe soportar algún tipo de Firewall integrado, por ejemplo, a través del propio sistema operativo del equipo. - Protocolos de encriptación y autenticación soportados: DES, 3DES, AES, HMAC, ESP, SHA. - Soporte para al menos 16 VLANS activas. <p>El Oferente deberá especificar las características de los equipos a instalar.</p>	
Equipos e Instalación	<p>Instalación de equipos terminales tipo ruteadores. Se debe incluir para este servicio, configuración inicial, mantenimiento y soporte durante la vigencia del Contrato.</p> <p>El equipo será del Oferente y por lo tanto será de su exclusiva responsabilidad cualquier eventualidad con el mismo y el mismo deberá estar al servicio de tráfico de la AFD.</p> <p>El ruteador para instalar debe ser tipo appliance (dispositivo dedicado), no se aceptarán soluciones tipo PC.</p> <p>La configuración de los equipos de propiedad de la AFD se realizará en forma conjunta entre los técnicos de la AFD y del Oferente.</p>	
Puerto de Conexión hacia los equipos de la AFD.	Conector RJ-45 en todos los casos.	
Materiales	Todos los elementos como Cables de Fibra Óptica, Conectores, Cajas de acceso, equipos Convertidores de señales ópticas, canaletas y Servicios de acometida para ambos locales deben estar contemplados en la propuesta ya que se contrata un SERVICIO.	
Soporte Técnico	<p>El soporte técnico es un servicio de asistencia realizado por técnicos especializados propios del Oferente, de forma local o remota, para la ejecución de las tareas de mantenimiento proactivo y correctivo relacionado al objeto del llamado.</p> <p>El Oferente debe garantizar Monitoreo Activo permanente de los puntos solicitados con una garantía de soporte de 24 hs al día los 365 días del año. El tiempo de solución efectiva de un reclamo durante días y horas hábiles no debe superar las 4 horas después de haberse comunicado el reclamo. En días no hábiles y en</p>	

	horarios no hábiles el tiempo solución efectiva de un reclamo no debe superar las 6 horas después de haberse comunicado el reclamo al encargado de guardia.	
Niveles de escalamiento	El Oferente deberá indicar, nombres, teléfonos y direcciones de correo electrónico de los técnicos que realizaran el soporte a la AFD.	
Referencias	El Oferente deberá adjuntar al menos una lista de 10 clientes que posean un servicio similar con datos y contactos.	
Gerenciamiento	El Oferente se hará responsable de la administración de los equipos de borde provistos para los enlaces durante la vigencia del contrato.	
Licencias	El Oferente deberá presentar la Licencia de CONATEL vigente para el Servicio de Transmisión de Datos vía Fibra óptica.	
Certificación de técnicos	El Oferente deberá contar con una cantidad mínima de 3 (tres) técnicos certificados por el fabricante de los equipos de borde (routers) a ser instalados. (Deberá ser documentado a través de la Certificación del Fabricante de los routers a ser instalados)	

La oferta del Ítem 1 y Ítem 2, deberán incluir todos los detalles técnicos adicionales que describan la oferta presentada y los costos deben incluir la totalidad de requerimientos de equipos, mano de obra para la puesta en funcionamiento del Servicio a contratar y soporte por la duración del contrato.

3. CUMPLIMIENTO DEL SERVICIO

El Oferente deberá garantizar el funcionamiento y la calidad del servicio en todo momento, durante la vigencia del contrato, como así también la reposición de los routers (en comodatos), en caso de fallas, sin costo alguno para la AFD por la mano de obra o traslados requeridos para la resolución de los inconvenientes y reposición de equipos de la prestadora.

4. PLAZO DE ENTREGA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

El Oferente se compromete a entregar el servicio ofertado en plena condición operativa, dentro de los 5 (cinco) días hábiles posteriores a la entrada en vigor del contrato respectivo.