



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PROCURACIÓN GENERAL DE LA
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA

3002-805-14-4

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Especificaciones para la contratación de servicios de transmisión de datos para unir edificios del mismo Departamento Judicial.

Se requieren enlaces que permitan unir las redes LAN del "Nodo Departamental Concentrador" con el "Nodo Anexo Departamental".

Ver Tabla 1 - Punto a Punto – Domicilios y Anchos de Banda

Especificaciones técnicas de cada enlace

1. Se requieren enlaces dedicados simétricos que permitan el transporte de los protocolos de capa de RED (IPv4, IPv6, IPsec, etc.) y superiores del modelo TCP/IP.
2. Cada enlace deberá garantizar la velocidad de transferencia indicada en **Tabla 1 - Punto a Punto - Domicilios y Anchos de Banda.**
3. La Red deberá soportar múltiples instancias de tabla de ruteo Virtual Routing and Forwarding (VRF).
4. El direccionamiento IP para cada uno de los routers involucrados en el enlace será el indicado por la Subsecretaría de Informática en el momento de la implementación.
5. El tiempo (Delay) de ida y vuelta (RTT) de cada enlace deberá ser inferior a 50 ms.
6. Cada enlace deberá tener una disponibilidad de 99,5 % mensual durante todos los días, las 24 hs.
7. Cada enlace Punto a Punto está compuesto por el "Nodo Departamental Concentrador" y por el "Nodo Anexo Departamental". La empresa Proveedora que adjudique más de un "Nodo Departamental Anexo" en el mismo Departamento Judicial o bien ya cuente con equipamiento dentro del "Nodo Departamento Concentrador" deberá unificar los enlaces dentro del mismo Router garantizando que el ancho de banda del "Nodo Departamental Concentrador" sea la sumatoria de todos los enlaces que concentra.
8. Los routers de terminación en cada extremo del enlace deberán ser provistos por la empresa proveedora del servicio. La totalidad de los routers que componen cada enlace deberán ser de la misma marca con el objetivo de homogeneizar la administración de la misma.

Ing. JUAN PABLO ENVA
Director de Tecnología y Operaciones
Subsecretaría de Informática
Procuración General de la
Suprema Corte de Justicia

9. Los routers deben:

- 9.1. Tener la capacidad de procesamiento adecuada al ancho de banda requerido en el enlace, es decir que no descarte paquetes, aun trabajando a la máxima capacidad.
 - 9.2. Deberá contar al menos con 2 (dos) interfaces LAN tipo Fast Ethernet IEEE 802.3u disponibles para el Ministerio Público.
 - 9.3. Capacidad de ruteo estático y dinámico mediante los protocolos BGP/OSPF.
 - 9.4. Posibilidad de configurar filtros de entrada y salida.
 - 9.5. Posibilidad de priorizar tráfico y definir niveles de calidad de servicio.
 - 9.6. Soporte completo del protocolo IPv6.
 - 9.7. Soporte de múltiples instancias de tabla de ruteo Virtual Routing and Forwarding (VRF)
 - 9.8. Soporte de creación de Interfaces Virtuales VLAN según estándar IEEE 802.1q.
 - 9.9. Memoria no volátil para almacenar la configuración ante incidentes.
 - 9.10. La administración y configuración deberá poder realizarse vía SNMP, telnet y SSH.
10. La administración de cada router deberá ser compartida entre el Ministerio Público y el Proveedor que resulte adjudicatario. El personal del Ministerio Público deberá estar habilitado para realizar cualquier tipo de modificación en la configuración. La empresa proveedora del servicio deberá brindar un usuario con privilegio de administración sobre el equipo en cuestión. Cualquier cambio realizado en la configuración deberá ser documentado y comunicado a la contraparte.
11. La empresa Proveedora será responsable de:
- 11.1. La acometida y canalización desde el punto de acceso al edificio hasta el Nodo. De acuerdo al extremo el Nodo será Departamental Concentrador o Anexo Departamental.
 - 11.2. Instalar en cada uno de los sitios un sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) que alimente el router y la totalidad de equipos de transmisión instalados con una autonomía mínima de treinta (30) minutos a plena carga.
 - 11.3. Revisar y normalizar la toma de tierra con el fin de llevarla al nivel necesario para el correcto funcionamiento de todos los equipos provistos en la solución. En caso que no exista toma de tierra instalarla como parte integral de la solución ofertada o instalar un sistema electrónico o electromecánico, que normalice el suministro de energía (transformadores de aislación, estabilizadores, UPS, Jabalinas y/o combinaciones de ellos).
 - 11.4. Mudar el vínculo y los correspondientes equipos de comunicación, a pedido del Ministerio Público dentro del mismo inmueble sin costo alguno durante el periodo del contrato.
12. Indicar el medio físico de acceso utilizado para brindar el servicio en cada uno de los extremos.



PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PROCURACIÓN GENERAL DE LA SUPREMA CORTE DE JUSTICIA

3002-805-14-4

13. La solución requerida comprende a todos aquellos servicios que permitan alcanzar los objetivos de interconexión de los extremos para proveer la mejor combinación de disponibilidad, ancho de banda, menor retardo de transporte (RTT), menor Delay Jitter y menor tasa de descarte de paquetes. Por lo anteriormente mencionado, para el diseño y topología de los enlaces a implementar, se podrán considerar los siguientes medios físicos en orden de preferencia:

- Fibra óptica
- Cobre.
- Radioenlace.

Se dará preferencia a aquellas ofertas en las cuales se contemple una ingeniería de enlaces de acuerdo al orden anteriormente mencionado, con marcada preferencia en tecnologías terrestres (Fibra Óptica y Cobre) por sobre tecnologías inalámbricas. Dicha preferencia se regirá por lo establecido en el Coeficiente de Tecnología (CT) según la siguiente tabla:

Tecnología	CT
Fibra óptica	1
Par de Cobre	1,2
Radioenlace	2

En función de lo antes mencionado se considerará como mejor alternativa técnica aquella oferta cuyo Coeficiente de Tecnología (CT) sea menor, por lo que se generará un ordenamiento de menor a mayor para cada renglón solicitado de las ofertas que cumplan el presente pliego.

NOTA: En los casos en que la solución de extremo a extremo integre distintas tecnologías se tomará como Coeficiente de Tecnología (CT) al mayor de todas las tecnologías involucradas.

14. La empresa proveedora tendrá la opción de reconvertir las instalaciones contratadas según las nuevas tecnologías que se ofrezcan en el mercado de la transmisión de datos y que representen mejora técnica-económica para el Ministerio Público frente a las existentes, durante el período de duración del contrato y especialmente al momento de analizar la posible prórroga del contrato. Dichas modificaciones tecnológicas, deberán ser aprobadas por la Subsecretaría de Informática para su aplicación y no tendrán costo alguno para el Ministerio Público.
15. Las velocidades de transferencia serán verificadas con la herramienta "iperf" desarrollada por el National Laboratory for Applied Network Research de la Universidad de Illinois, entre dos puntos cualquiera de la misma.

Ing. JUAN PABLO FAVA
Director de Tecnología y Operaciones
Subsecretaría de Informática
Procuración General de la
Suprema Corte de Justicia

3002-805-14-4

16. Los parámetros de Pérdida/Latencia/Jitter serán verificados mediante la aplicación del protocolo ICMP (ping y traceroute) con paquetes de 1024 bytes de longitud, y con la herramienta "iperf".
17. Se deberá proveer una herramienta para monitoreo de ancho de banda on-line, así como de los demás parámetros que definen los niveles de tráfico.

Ing. JUAN PABLO FAVA
Director de Tecnología y Operaciones
Subsecretaría de Informática
Procuración General de la
Suprema Corte de Justicia




PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PROCURACIÓN GENERAL DE LA
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA



3002-805-14-4

TABLA 1 - PUNTO A PUNTO - DOMICILIOS Y ANCHO DE BANDA

Nodo Departamental Concentrador		Nodo Anexo Departamental		Ancho de Banda	Contacto	Teléfono	Fecha de Vencimiento de OC
Dto Judicial	Dirección	Descentralizada	Dirección				
Bahia Blanca	Estomba N° 127	Bahia Blanca	Chiclana N° 140	2 Mbps	Dolly Tesei	0291 15 419-6196	31/01/2015
Mar del Plata	Brown N° 2046	Mar del Plata	San Martin N° 3425	2 Mbps	Pablo Montini	0223-15-535-9320	30/06/2015
San Martin	Balbin N° 1753	San Martin	Saavedra (Calle 77) N° 1883/87/89	2 Mbps	Matias Ruiz	011 15-3180-2653	30/06/2015


Ing. JUAN PABLO FAVA
Director de Tecnología y Operaciones
Subsecretaría de Informática
Procuración General de la
Suprema Corte de Justicia