

PODER JUDICIAL DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO

RESOLUCION Nro. 308

Viedma, 6 de junio de 2012.-

VISTO Y CONSIDERANDO:

Que a fojas 1 consta solicitud el Ing. Federico Konig, Administrador de redes, de switch para reacondicionar la red informática del Edificio Tribunales de la ciudad de Viedma.-

Que mediante Resolución Nro. 638/11 se dispuso el llamado a Licitación Pública conforme los montos vigentes para cada contratación.-

Que conforme el Reglamento de Contrataciones resulta necesaria la aprobación del Pliego de Bases y condiciones respectivo.-

Por ello:

EL PRESIDENTE DEL SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTICIA

RESUELVE:

Artículo 1ro.: Aprobar el Pliego de Bases y Condiciones que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.-

Artículo 3ero.: Regístrese, comuníquese, tómesese razón y oportunamente archívese.-

Firmantes:

SODERO NIEVAS - Presidente STJ.

MION - Administrador General.

LICITACION PUBLICA Nro. 13/12
PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES
CONDICIONES GENERALES

1 - El oferente deberá dar estricto cumplimiento a la Resolución N° 3419 y sus modificatorias, dictadas por la Dirección General Impositiva, en materia de facturación y registración, en virtud de encontrarse en vigencia la Ley Penal Tributaria N° 24769 y sus modificatorias.-

2 - Todo oferente deberá estar inscripto en el Registro de Proveedores del Poder Judicial, con el legajo actualizado o realizar la solicitud de la inscripción dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de concretadas sus ofertas, ante la Administración General del Poder Judicial, debiéndola cumplimentar en un término de diez (10) días a partir de la apertura de las ofertas.

3 - La presentación del pliego significa la aceptación de la Jurisdicción y Competencia de los Tribunales Ordinarios de la Primera Circunscripción Judicial, con asiento de funciones en la ciudad de Viedma, renunciando a cualquier otro fuero o jurisdicción.

4 - La relación contractual se registrará por la Ley Nro. H 3186 de Administración Financiera y Control del Sector Público Provincial, sus normas modificatorias, complementarias, concordantes y reglamentarias, el Reglamento de Contrataciones Anexo II al Decreto Nro. 1737/98 y el presente Pliego de Bases y Condiciones el que deberá presentarse en original.-

5 - Rigen para la presente licitación las especificaciones contenidas en la Ley Provincial Nro. 4187 en relación al orden de preferencia en la adjudicación establecida en el artículo 4° de la mencionada Ley que a continuación se transcriben:

“Art. 4° Adjudicación. Orden de preferencia para los órganos citados en el artículo 3° incisos a),b) y c):

En las contrataciones, en el caso que existan empresas oferentes radicadas en la Provincia de Río Negro, a igualdad de calidad, rige el siguiente orden de preferencia:

a) Personas físicas y empresas radicadas en la Provincia de Río Negro, proveedoras de bienes y servicios de producción rionegrina, con precio ofertado igual o con una diferencia de hasta un cinco por ciento (5%), respecto de la mejor oferta.

b) Personas físicas y empresas radicadas en la Provincia de Río Negro, proveedoras de bienes y servicios, con precio ofertado igual o con una diferencia de hasta un dos por ciento (2%), respecto de la mejor oferta.

c) El resto de las empresas.”

“Art. 6° Empresas radicadas en la Provincia de Río Negro. Derecho a igualar ofertas.

En las contrataciones en las que resultare primera en el orden de mérito una persona física o una empresa no provincial, la persona física o empresa radicada en la Provincia de Río Negro mejor ubicada, tiene derecho a resultar adjudicataria si iguala la mejor oferta y mantiene la igualdad de calidad, en tanto la diferencia originaria no supere:

El ocho por ciento (8%) para el caso de empresas radicadas en la provincia y proveedoras de bienes y servicios de producción rionegrina.

El cinco por ciento (5%) para el caso de empresas radicadas en la provincia proveedoras de bienes y servicios.

Las personas físicas y empresas adjudicatarias no podrán transferir los contratos. Asimismo, para el caso de que las personas físicas y empresas adjudicatarias vendan sus activos, cedan sus acciones o derechos a personas o empresas extra provinciales, el Gobierno Provincial rescindirá los

contratos o concesiones celebradas y ejecutará las garantías sin derecho a indemnización alguna por parte de las personas o empresas.”

CLAUSULAS PARTICULARES

I- LUGAR DE PRESENTACION DE LAS OFERTAS: Administración General del Poder Judicial, sita en Laprida 292- VIEDMA (R.N.), hasta el día y la hora fijado para la apertura.-

II - PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS: Las ofertas deberán presentarse en duplicado , dentro de un sobre cerrado, con membrete del oferente, indicando la contratación a la que corresponde , más el lugar, día y hora de apertura.. En el mismo se deberá incluir el Pliego de Bases y condiciones debidamente firmado en todas sus fojas, con sello aclaratorio o aclaración de la persona que la firma, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- a) La propuesta base se formulara en la Planilla denominada “ANEXO I” que forma parte del presente Pliego, donde se consignaran importes en números y letras y marca del producto cotizado.
- b) Además de la oferta base, podrán formularse ofertas alternativas que cumplan con las características técnicas y condiciones fijadas por el presente Pliego.
- c) El sobre deberá contener además, el sellado de Ley, la Garantía requerida y toda otra documentación solicitada en el presente Pliego.
- d) Los importes se consignaran en PESOS con IVA incluido a consumidor final.-
- e) Cuando se invoque la representación de una persona física deberá acreditarse tal personería en debida forma. Cuando se invoque el uso de una firma social, se deberá acreditar la existencia de la sociedad, acompañándose el contrato respectivo o copia certificada por Escribano Público, Juez de Paz o Autoridad administrativa, conjuntamente con el instrumento que habilita el uso de la firma social en calidad de director, gerente o apoderado. Si se tratare de sociedades de hecho la representación de las mismas deberá ser asumida por todos sus socios por sí o a través de mandatario. **Se exceptúa del cumplimiento de este requisito a aquella firma que se encuentre inscripta, con el legajo debidamente actualizado en el Registro de Proveedores del Poder Judicial** y que de los antecedentes documentales allí obrantes, se acredite fehacientemente que cumple con lo aquí requerido. La sola declaratoria bajo juramento por parte de los representantes legales o apoderados, de que los requisitos exigidos y archivados oportunamente en el Registro de Proveedores del Poder Judicial, se encuentran vigentes, eximirá a los mismos el cumplimiento de la documentación solicitada anteriormente.

III - LUGAR DE APERTURA DE LAS OFERTAS: Administración General del Poder Judicial, sita en Laprida 292-VIEDMA (R.N.), el de de 2012 a la HORA: 11:00.-

IV OBJETO: Adquisición de equipamiento informático, destinado al Edificio Tribunales, sito en Laprida Nro. 292 de la ciudad de Viedma.-

V ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

RENGLON UNICO

Item 1

1 Switch del tipo Chasis Modular Provisión de un Switch de Core modular, multiprotocolo y administrable. Este equipo será el responsable de crear el *backbone* de transporte de la LAN, deberá cumplir además de lo siguiente con las especificaciones técnicas definidas en el Anexo II y ser equiparable en características con un chasis tipo Cisco Catalyst 4500E de 7 slot. El equipo a ofertar

deberá constar con total redundancia en si mismo (fuentes de alimentación, ventilación, módulo de administración) dado que se trata de un equipo de backbone y cuya confiabilidad resulta fundamental para el funcionamiento de la Red del edificio del Poder Judicial.

- Al menos 7 slots, 2 para las placas procesadoras o supervisoras y 5 para módulos de entrada/salida. Tipo Cisco WS-C4507R+E.
- 2 Fuentes de Alimentación solo para datos. Deberá ser provisto con dos fuentes de alimentación de manera de tener redundancia absoluta en el caso de que alguna de las dos falle.
- 2 Módulos procesadores, controladores o supervisores. Tipo Cisco WS-X45-SUP7L-E
- 1 Modulo de 48 puertos 10/100/1000 en cobre. Tipo Cisco WS-X4748-RJ45-E
- 1 Modulo de al menos 12 puertos SFP para la conexión de fibra optica. Tipo Cisco WS-X4612-SFP-E

Item 2

6 Switchs stackeables capa 2, estos switchs funcionaran en el borde dando conectividad a los puestos de trabajo. Deberán cumplir con las especificaciones técnicas del Anexo III para 24 puertos y ser equiparables en características con el Switch tipo Cisco 2960S (2960S-24TS-L).

- 24 puertos 10/100/1000 para cobre.
- 4 puertos SFP activos simultáneamente.
- No es requisito que incluyan el modulo de stacking.

Item 3

9 Switchs stackeables capa 2, estos switchs funcionaran en el borde dando conectividad a los puestos de trabajo. Deberán cumplir con las especificaciones técnicas del Anexo III para 48 puertos y ser equiparables en características con el Switch tipo Cisco 2960S (2960S-48TS-L).

- 48 puertos 10/100/1000 para cobre.
- 4 puertos SFP gigabit activos simultáneamente.
- No es requisito que incluyan el modulo de stacking.

Item 4

20 Conectores SFP para fibra multimodo, estos conectores permiten conectar la fibra desde el switch central hasta cada switch de borde. Los mismos deberán ser compatibles con los puertos SFP del Chasis y de los Switchs de Borde. Tipo Cisco GLC-SX-MM.

Requisitos a cumplir por todos los items.

- Los equipos ofertados deberán ser de marcas reconocidas preferentemente Cisco, HP y Juniper. Si bien se toman como referencia de cumplimiento las características de la marca Cisco y sus respectivos modelos, no será excluyente toda aquella característica que sea propietaria de la marca Cisco.
- Todos los equipos deberán ser de la misma marca u homologados por lo marca principal de manera de asegurar la absoluta compatibilidad entre todas las partes.
- El chasis y todos sus componentes así como los switches standalone deberán contar con 2 años de garantía extendida brindada por el fabricante y recambio de partes on-site.
- El proveedor deberá entregar una constancia (se considera válida la impresión desde la web oficial del fabricante) o certificación del fabricante asegurando la disponibilidad de repuestos en plaza por un mínimo de 5 años.
- El proveedor deberá incluir todos los elementos necesarios para que la solución quede en funcionamiento con las configuraciones descritas (todos los cables y conectores necesarios, fuentes, software, etc).
- El proveedor deberá incluir capacitación referida a los equipos de la marca ofertada para 3 personas del Poder Judicial. La misma debe posibilitar la correcta instalación de los equipos así como el uso de sus principales características. El curso deberá tener una duración de 3 días intensivos. En el caso de no estar incluido en el costo del equipo deberá cotizarse aparte.
- El proveedor de equipos de telecomunicaciones, deberá estar acreditado por la empresa de la marca ofertada y deberá contar con las certificaciones necesarias para proveer dichos equipos.
- **El proveedor deberá contar con experiencia en proyectos similares suministrando certificaciones fehacientes y comprobables de entidades públicas o privadas.-**
- El proveedor deberá hacerse cargo de todos los gastos de flete, acarreo y embalaje de la solución ofrecida. Deberá entregar los equipos en perfecto estado físico y las garantías de los equipos a nombre del Poder Judicial de Río Negro, registradas ante el fabricante o indicar claramente como realizar este procedimiento.
- El proveedor entregará manuales de operación del equipo, manuales de instalación del equipo y manuales de mantenimiento del equipo ya sea en formato papel o electrónico. Se aceptará también la entrega de enlaces precisos a la página oficial de la marca con la documentación mencionada.

VI REQUISITOS:

VI 1) FOLLETOS:

- a) Para todos los ítems es requisito indispensable presentar folletos originales de cada una de las partes que componen el equipamiento ofertado con las especificaciones y/o características.
- b) Alternativamente, en reemplazo de los folletos originales, el oferente podrá presentar la publicación electrónica de folletos extraídos de la página web, oficial de la marca, que incluya las características de lo cotizado.
- c) **NO SE ACEPTARÁN FOLLETOS EN FOTOCOPIAS O FAX.**

VI 2) MARCA Y MODELO:

- a) **Para cada uno de los Ítems** deberá especificar marca y modelo de **cada una de las partes** que integran el equipo.-

VI 3) - EXPERIENCIA COMERCIAL

El oferente deberá acreditar por medio fehaciente, experiencia en el ramo en el mercado local y/o nacional, de no menos de doce (12) meses.-

Se exceptúa del cumplimiento de este requisito a aquella firma que se encuentre inscrita, con el legajo debidamente actualizado en el Registro de Proveedores del Poder Judicial y que de los antecedentes documentales allí obrantes, se acredite fehacientemente que cumple con la cantidad de meses de antigüedad requerida.

VI 4) -NOTIFICACIONES:

El oferente deberá consignar una casilla de correo oficial de la empresa donde se realizaran todas las notificaciones con firma digital desde el Departamento Compras DE LAS PROVIDENCIAS Y/O NOTAS POR LAS CUALES SE INTIME AL OFERENTE A SUBSANAR DEFECTOS FORMALES O VICIOS NO ESCENCIALES O POR MEDIO DE LOS CUALES SE SOLICITE ACLARACIONES, ASI COMO LA EXTENCIÓN DE LA VALIDEZ DEL PLAZO DE SUS OFERTAS O EN CASO DE EMPATE DE COTIZACIONES SE SOLICITE A LOS RESPECTIVOS PROPONENETES QUE FORMULEN UNA MEJORA DE PRECIOS SIN ALTERAR EL RESTO DE LAS CONDICIONES DE SUS OFERTAS ORIGINALES. Las respuestas a las solicitudes se enviaran en original por correo postal a la Administración General, Laprida Nro. 292 Viedma. Podrá adelantarse la respuesta por fax al 02920-441000 Int. 1214 o por email a compras@jusrionegro.gov.ar, para que la respuesta a la notificación sea válida como tal deberán obrar los originales en tiempo y forma.

CORREO OFICIAL DE LA EMPRESA:

Se solicita escribir con letra clara..-

VII - PREADJUDICACIÓN:

A los fines de la Preadjudicación el Poder Judicial se reserva el derecho de solicitar al o los oferente/s **una muestra de los equipos ofertados**, de manera de verificar sus componentes y su adecuación a lo requerido en el presente pliego. La misma deberá contener todos los elementos ofertados, a los efectos de lo normado en el Capítulo V del Reglamento de Contrataciones Anexo II del Decreto 1737/98.-

Las muestras requeridas se entregara en la ciudad de Viedma - Edificio Tribunales Laprida Nro. 292.-

VIII - GARANTIA TECNICA

1. La garantía deberá ser de TRES AÑOS como mínimo. Dicha garantía deberá cubrir por igual término la totalidad de los componentes ofertados, a partir de la recepción definitiva.
2. El fabricante será responsable del soporte técnico durante la vigencia de la garantía.
3. **En caso de ser necesario retirar cualquiera de los elementos mencionados en los distintos ítems para su reparación, el fabricante, por su cuenta y cargo, deberá entregar otro de reemplazo de similares características hasta que este sea reparado.-**

IX - PATENTES

El proveedor asume toda la responsabilidad por las violaciones que se causen en materia de patentes y certificaciones con respecto a los bienes y servicios de la presente licitación.-

El software a proveer será original, con la inscripción en el registro de usuarios del Proveedor Oficial que permitan acceder al Poder Judicial de la Provincia de Río Negro, a los beneficios de actualización de nuevas versiones.-

X - CAMBIO DE MODELOS

Cualquier cambio de modelo o tecnología producido entre el momento de la oferta y la entrega del equipamiento, deberá ser comunicado y en su defecto ofrecer las últimas versiones a este Poder, manteniendo en todos los casos el precio ofertado.-

XI DESTINO: Edificio Tribunales Laprida Nro. 292 Viedma.-

XII COSTO ESTIMADO: \$ 509.955,20.-

XIII - REAJUSTE DE PRECIOS: La Comisión de Preadjudicaciones reajustará los precios en más o en menos, conforme a la cotización oficial (Banco Nación Argentina) del Dólar Estadounidense (U\$S), tipo vendedor, según la siguiente modalidad:

a) Al momento de la apertura de las ofertas, se calcularán los montos ofertados al valor dólar vigente al cierre del día anterior.-

b) Al momento de la adjudicación se reajustarán los montos preadjudicados al valor dólar vigente del día anterior.-

c) Los precios fijados al momento de la adjudicación serán invariables cualquiera fuera la causal que modifique la economía del contrato, durante toda la vigencia del mismo.-

XIV - PLAZO DE ENTREGA: SESENTA (60) DIAS CORRIDOS DE RECIBIDA LA ORDEN DE COMPRA.-

XV - LUGAR DE ENTREGA: El equipamiento se entregara en la ciudad de **Viedma** - Laprida Nro. 292 - Nivel 9 - Provincia de RIO NEGRO - **LIBRE DE TODO GASTO.**-

XVI - RECEPCION

La recepción de los elementos será provisoria, hasta tanto el Área Informática documente su conformidad en base a las especificaciones del pliego. La recepción definitiva se efectuará en un plazo máximo de QUINCE (15) días.-

XVII - CONDICION DE PAGO Y FACTURACION: dentro de los QUINCE (15) días de recibida de conformidad la provisión solicitada, certificada por el Área Informática de este Poder.-

XVIII - LUGAR DE PRESENTACION DE LAS FACTURAS: En la Administración General del Poder Judicial, sita en calle Laprida N° 292 de la ciudad de Viedma, Provincia de Río Negro.-

XIX - MANTENIMIENTO DE LA OFERTA: Treinta (30) días hábiles de la fecha de apertura.-

XX - MORA: Los casos de mora en el cumplimiento de la provisión, se sancionará con multa del 1 % del monto del contrato por cada cinco (5) días corridos de mora.-

XXI - GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA: la garantía se podrá constituir mediante **pagaré por el 1 % del monto cotizado, con el sellado correspondiente**, que se presentará con la cláusula "sin protesto", también se podrá realizar un depósito en efectivo por el mismo valor en la Cuenta Corriente Oficial Fondos de Terceros Poder Judicial N° 900001655, acompañando el comprobante del depósito (Art. 67 del Reglamento de Contrataciones Anexo II al Decreto Nro. 1737/98) .-

XXII - GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO: Dentro de los ocho (8) días de notificada la adjudicación las garantías constituidas según la cláusula anterior deberán ampliarse hasta integrar el 10% del total del monto adjudicado, pudiendo constituirse en algunas de las siguientes formas:

En efectivo, mediante depósito en cuenta Corriente Oficial Fondos de Terceros Nro. 900001655 Banco Patagonia Sudameris S.A., acompañando el comprobante respectivo.

Pagaré de garantía con el sellado correspondiente, que se presentará con la cláusula "sin protesto".-

XXIII - SELLADOS: El sellado Provincial es de \$ 120,00. El oferente que no pueda sellar con timbres fiscales de la Provincia, deberá adjuntar a su oferta el importe correspondiente en giro Postal o bancario a la orden del Organismo licitante, haciéndolo constar en su oferta. También podrán integrarse los sellados en el Acto de Apertura Serán de aplicación lo dispuesto por el artículo 15 del Decreto N° 1130/03 y Art. 71 anexo I del Decreto 1128/2003. **La oferta que no cuente con el sellado en el acto de apertura quedará desestimada (Art. 54 del Reglamento de Contrataciones Anexo II al Decreto Nro. 1737/98).**-

XXIV - JURISDICCION TRIBUNALICIA E IDENTIFICACION DEL OFERENTE: se deberá constituir domicilio legal en la Provincia de Río Negro, aceptando la Jurisdicción y competencia de sus Tribunales Ordinarios con asiento de funciones en la ciudad de Viedma, renunciando expresamente a todo otro fuero.

RAZON SOCIAL: _____

DOMICILIO COMERCIAL: _____ TE _____

DOMICILIO LEGAL EN LA PCIA. DE RIO NEGRO: _____

N° INSCRIP. REG. PROVEEDORES PODER JUDICIAL: _____

N° DE C.U.I.T.: _____

ANEXO I

LICITACION PUBLICA Nro. 13/12

RENG CANT	DESCRIPCION	IMP/UNIT.	I/ TOTAL
-----------	-------------	-----------	----------

RENGLON UNICO

Item 1

1 Switch del tipo Chasis Modular Provisión e instalación de un Switch de Core modular, multiprotocolo y administrable. Este equipo será el responsable de crear el *backbone* de transporte de la LAN, deberá cumplir además de lo siguiente con las especificaciones técnicas definidas en el Anexo II y ser equiparable en características con un chasis tipo Cisco Catalyst 4500E de 7 slot. El equipo a ofertar deberá constar con total redundancia en si mismo (fuentes de alimentación, ventilación, módulo de administración) dado que se trata de un equipo de backbone y cuya confiabilidad resulta fundamental para el funcionamiento de la Red del edificio del Poder Judicial.

- Al menos 7 slots, 2 para las placas procesadoras o supervisoras y 5 para módulos de entrada/salida. Tipo Cisco WS-C4507R+E.
- 2 Fuentes de Alimentación solo para datos. Deberá ser provisto con dos fuentes de alimentación de manera de tener redundancia absoluta en el caso de que alguna de las dos falle.
- 2 Módulos procesadores, controladores o supervisores. Tipo Cisco WS-X45-SUP7L-E
- 1 Modulo de 48 puertos 10/100/1000 en cobre. Tipo Cisco WS-X4748-RJ45-E
- 1 Modulo de al menos 12 puertos SFP para la conexión de fibra optica. Tipo Cisco WS-X4612-SFP-E

MARCA Y MODELO: _____ \$ _____

Item 2

6 Switchs stackeables capa 2, estos switchs funcionaran en el borde dando conectividad a los puestos de trabajo. Deberán cumplir con las especificaciones técnicas del Anexo III para 24 puertos y ser equiparables en características con el Switch tipo Cisco 2960S (2960S-24TS-L).

- 24 puertos 10/100/1000 para cobre.
- 4 puertos SFP activos simultáneamente.
- No es requisito que incluyan el modulo de stacking.

MARCA Y MODELO: _____ \$ _____

Item 3

9 Switchs stackeables capa 2, estos switchs funcionaran en el borde dando conectividad a los puestos de trabajo. Deberán cumplir con las especificaciones técnicas del Anexo III para 48 puertos y ser equiparables en características con el Switch tipo Cisco 2960S (2960S-48TS-L).

- 48 puertos 10/100/1000 para cobre.
- 4 puertos SFP gigabit activos simultáneamente.
- No es requisito que incluyan el modulo de stacking.

MARCA Y MODELO: _____ \$ _____

Item 4

20 Conectores SFP para fibra multimodo, estos conectores permiten conectar la fibra desde el switch central hasta cada switch de borde. Los mismos deberán ser compatibles con los puertos SFP del Chasis y de los Switchs de Borde. Tipo Cisco GLC-SX-MM.

MARCA Y MODELO: _____ \$ _____

IMPORTE TOTAL DE LA OFERTA \$ _____
--

El importe total cotizado asciende a la suma de pesos (en letras).....

NOTAS:

1 - Cualquier información al respecto solicitarla en el Departamento Compras y Suministros del Poder Judicial, Laprida N° 292 - TE.: 424711 o 441000 interno 1214, de lunes a viernes de 7:30 a 13:30 ó de 18 a 20 horas compras@jusrionegro.gov.ar . En relación a la parte técnica realizar las consultas a la Gerencia de Sistemas de la ciudad de General roca TE 02941-439900 Int. 2015 gerenciasistemas@jusrionegro.gov.ar -

2 - Todas las fojas de los pliegos de bases y condiciones deberán ser debidamente firmadas, con sello aclaratorio o aclaración de firma, de lo contrario se desestimará la oferta respectiva.-

3 - **A los fines de una mejor visualización al momento de la apertura y preadjudicación solicitamos al oferente presentar su oferta inserta en una carpeta, no significando su incumplimiento causal de desestimación.-**

ama.

ANEXO II
LICITACION PUBLICA Nro. 13/12

DETALLE PARA COTIZAR SWITCH DE CORE

UNIDAD DE CONMUTACION DE DATOS CENTRAL
El equipo deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas.
ESPECIFICACIONES TECNICAS
SOBRE LA UNIDAD <p>El <i>Switch de Backbone</i> se refiere a un conmutador de datos tipo chasis modular de por lo menos 5 slots de interfaces y 2 slots dedicados para las placas controladoras o supervisoras. Soporte de conmutación (switchero) y enrutamiento (routing) de paquetes en capa 2 Ethernet, Capa 3 (IPv4 e IPV6) como mínimo. Deberá estar listo para transportar aplicaciones de voz sobre IP.</p> <p>El Switch de Backbone debe estar basado en una arquitectura de switchero CrossBar. No se aceptarán switches con backplane de ancho de banda compartido.</p> <p>La arquitectura debe ser non-blocking con ancho de banda suficiente en el backplane a través de las procesadoras de switchero para soportar el tráfico entrante/saliente en los puertos frontales de cada módulo.</p> <p>Las procesadoras de switchero deberán ser módulos independientes de los módulos de interfaces y chasis.</p> <p>El ancho de banda dedicado a cada módulo de interface al backplane del Switch debe ser de al menos 48 Gbps.</p> <p>La unidad deberá tener una arquitectura basada en chasis modular. No se aceptarán arquitecturas de switchero distribuidas o similares.</p> <p>La unidad deberá proveer redundancia en fuente de alimentación, para garantizar la total operación de la unidad, aún cuando una fuente de alimentación haya fallado.</p> <p>Todos los módulos del switch deberán de tener la capacidad de hot-swap sin necesidad de configurar algún parámetro previamente y sin necesidad de agregar software adicional</p> <p>Todos los módulos deberán tener características de inserción "en caliente", Hot-Swap, que permita introducir o remover componentes estando la unidad en plena operación, como lo son módulos de puertos de servicio, procesadoras, fuentes de alimentación y ventiladores.</p>

El Switch Core deberá soportar todos los protocolos de enrutamiento indicados, tanto para IPv4 como IPv6. En caso de requerirse licencias adicionales para el soporte de los mismos, la/las licencias deberán ser provistas e incluidas en la presente cotización.

Se requiere de funcionalidades de redundancia que cumplan con lo siguiente:

- Al fallo de una Fuente de Alimentación, su redundante deberán sostener la operación normal de la unidad.
- Al fallo de una tarjeta procesadora el equipo deberá mantener sus funciones transparente para los usuarios.

INTERFACES

El Switch modular(chasis) deberá ser provisto con las siguientes interfaces:

- 1 de 48 puertos 10/100/1000MBase-T.
- al menos 12 puertos SFP Gigabit.

La unidad deberá poder instalarse en un rack de 19 pulgadas.

SOBRE LA ADMINISTRACION LOCAL

La unidad deberá configurarse por medio de un solo puerto de consola con interfase RS-232.

De igual manera, la unidad podrá configurarse por medio de una sesión de Telnet o SSHv2.0 para acceder el Command Line Interface del equipo

Configuración remota via dial-up.

Soporte SNMP v1, v2 y v3.

Grupos RMON 1,2,3, y 9 MIB.

Despliegue de estadísticas rápidas de ACL (listas de acceso) y QoS, interfases IP

Bitácoras del sistema

Bitácora de Syslog

La unidad deberá contar con indicadores luminosos tipo LED, para monitoreo local a fin de supervisar el estatus del chasis encendido, fallo en la alimentación de una fuente de alimentación; en la(s) Procesadora(s) Central(es) indicar el estatus del(os) módul(os), y en los puertos de servicio indicar el estado de los enlaces, actividad del puerto y fallo del puerto.

El equipo deberá de tener administración jerárquica y protección de passwords para la interfase de administración

El equipo deberá ser capaz de guardar una bitácora de eventos

El equipo deberá de tener herramientas de ping y traceroute tanto para IPv4 como para IPv6

El equipo deberá tener la capacidad de generar y filtrar alarmas detalladas y jerárquicas e información de debug del equipo

Capacidad de salvar y restaurar la configuración total del equipo.

Capacidad de FTP, TFTP y SFTP

El sistema deberá de contar con una herramienta de administración gráfica

SOBRE LAS FUNCIONALIDADES Y COMPATIBILIDADES

La unidad deberá tener funciones de Conmutación de Paquetes de Capa 2 y 3 según el modelo de referencia OSI.

Capa 2

El equipo deberá soportar Redes Virtuales (VLANs) al menos 4094, por puerto y con estándar IEEE 802.1Q

Soporte de VLANs basadas en Subred IP

Soporte del siguiente tipo de VLANs: VLAN de invitados, VLAN de voz, VLAN privadas.

Soporte de Agregación de ancho de banda estándar 802.3ad

La agregación de ancho de banda se debe poder hacer entre puertos que pertenezcan a diferentes módulos dentro del switch de core.

Auto Negociación de la velocidad del puerto en todos los módulos.

Control de Flujo IEEE 802.3x

Supresión de tormentas de broadcast por VLAN

Spanning tree protocol IEEE 802.1D y soporte de una sola instancia de STP

Capacidad de rapid spanning tree protocol (RSTP, IEEE 802.w)

Capacidad de multiple spanning tree protocol (MSTP, IEEE 802.1S)

Protección de BPDU (Bridge Protocol Data Unit)

Capa 3

Funcionalidad de ruteo basado en hardware para IPv4 y para IPv6

RIP v1 y v2 con soporte de protocolo Split Horizon y poison Reverse

OSPF v1 y v2 con capacidad de 128K entradas

BGP 4 con capacidad de 128K rutas

RIPng

OSPFv3

BGP4+

Ruteo de multicast basado en hardware

Capacidad de IGMP Snooping en interfaces de capa 2

IGMP v1,v2 y v3

Soporte de GMRP

Capacidad de DHCP Relay

Capacidad de IPv6 routing incluyendo dual stack IPv4/IPv6

VRRP

Priorización de tráfico

Capacidad de 8 colas de prioridad QoS por puerto

Capacidad de priorización para tráfico de ingreso y egreso

Capacidad de marcado de paquetes basados en prioridad:

Clasificación automática de telefonía IP

DSCP (Diffserv code point)

802.1D Class of Service (CoS)

Precedencia IP

Precedencia Local por:

Puerto físico

Dirección MAC fuente/destino

Información de VLAN

Ethernet Type

Protocolo Capa 3

Dirección IP fuente/destino

DSCP

Tipo de Datagrama

Protocolo IP de Capa 4

Puertos IP de Capa 4

El equipo deberá de contar con la capacidad de administrar el ancho de banda de cada puerto de los módulos de interfaces.

Administración de ancho de banda por flujo

Los flujos deberán poder ser identificados por ACL (listas de acceso)

Asimismo, el equipo deberá de garantizar a través de la administración de ancho de banda por puerto que los paquetes críticos no sufran congestión o descarte

El equipo deberá de soportar los siguientes algoritmos para manejo de colas para priorización:

Weighted Random Early Detect/ Discard

Strict Priority Queuing

Weighted Round Robin

El equipo deberá soportar módulos de Power over Ethernet

Seguridad

El equipo deberá tener la capacidad de brindar la seguridad de acceso a la red a través de IEEE 802.1x para autenticación de los usuarios y permitirá realizar el proceso de autenticación de manera local o a través de un servidor RADIUS.

El equipo también deberá de tener la capacidad de aprender direcciones MAC por cada puerto y realizar autenticación por dirección mac para bloquear el puerto

El equipo deberá soportar filtrado de paquetes en hardware a nivel wire-speed

El equipo deberá de soportar listas de acceso en capa 2, 3 y 4 por medio de:

Puerto físico

Dirección MAC fuente/destino

Información de VLAN

Ethernet Type

Protocolo Capa 3

Dirección IP fuente/destino

DSCP

Datagram Type

Protocolo IP Capa 4

Asimismo, el equipo deberá de soportar la capacidad de autenticación con MD5 para OSPF versión 2 , Paquetes RIP versión 2 y SNMP v3

Deberá ser compatible con los siguientes estándares de Conmutación de Paquetes en Capa 2 según el modelo de referencia OSI:

- IPv6
- IEEE 802.1s MSTP
- IEEE 802.3ad Link Aggregation (refer to the link aggregation section for limitations)
- IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (XENPAK, XFP)
- IEEE 802.3ab Gigabit Ethernet over copper
- IEEE 802.3u Fast Ethernet
- IEEE 802.3af Power over Ethernet (future)
- Auto MID/MDIX
- Auto-negotiation of speed and duplex
- Broadcast Storm Control
- IEEE 802.1D Bridging
- IEEE 802.1s and 802.1w MSTP and RSTP
- IEEE 802.1Q
- Virtual LAN (port-based, and IEEE 802.1p)
- GARP/GVRP/GMRP
- IGMP snooping
- IGMPv1, IGMPv2 (RFC2236)
- PIM-DM, and PIM-SM (RFC 2362)
- Port mirroring (1-to-1, many-to-one)
- DHCP / BootP Relay (Helper)
- RIP, OSPF and static routes
- BGP-4 (RFC 1771, 2519) (advanced software package only) including MD5 cipher-text authentication
- IS-IS (RFC1142, ISO10589) (advanced software package only)
- ARP with dynamic and static table entries, ARP Proxy
- VRRP (RFC 2338)
- QoS, CoS, DiffServ (IP ToS) service, IEEE 802.1p service, traffic restriction and traffic guarantee
- CIDR and variable length subnet masks
- Security features including RADIUS, IEEE 802.1x, ACL, Packet filtering, and MD5 text authentication of RIP V2 and OSPF V2 packets

- SNMP V3 with MD5 authentication
- SNMP V3 DES56 encryption (advanced software package only)
- SNMPv1
- RMON (4 groups)
- NTP
- BootP / FTP, TFTP
- Statistics gathering and reporting
- Event logging, file system for storage of software images and module configurations
- FTP & TFTP configuration File upload/download

CONEXIONES Y DENSIDAD DE PUERTOS

SOBRE LA DENSIDAD DE PUERTOS POR UNIDAD

La unidad deberá soportar las densidades máximas y características en puertos que se describen a continuación:

240 Puertos Gigabit Ethernet (1000BaseX)

240 Puertos 10/100/1000 UTP

50 Puertos 10 Gigabit Ethernet

Estos módulos deben soportar L2 y L3 local IPv4 e IPv6.

SOBRE LA ESCALABILIDAD DEL EQUIPO

El equipo debe ser un equipo preparado para soportar alta densidad de puertos 10 Gigabit ethernet manteniendo el rendimiento y arquitectura non-blocking.

ANEXO III
LICITACION PUBLICA Nro. 13/12

DETALLE PARA COTIZAR SWITCHS DE BORDE

Item 2

Se requiere la adquisición de seis (6) Switches de **24 puertos** para la red de datos. Deben contar con las siguientes características mínimas:

- Deben contar con **24 puertos** 10/100/1000 Base-T, conector RJ45.
- Debe contar con cuatro ranuras SFP's, que le permitan incorporar puertos de GigabitEthernet en fibra óptica monomodo o multimodo. De tal manera que el switch ofrezca 28 puertos con conexiones activas al mismo tiempo.
- Debe contar con la capacidad de apilar unidades. El apilamiento debe permitir que el switch opere en forma virtualizada como una sola unidad, tanto a nivel de administración, procesamiento y enlaces agregados.
- Deberá tener indicadores de actividad, enlace y colisión por puerto Ethernet. La unidad deberá tener indicadores de energía como también de actividad y alarmas.
- Debe soportar la negociación automática de la velocidad de operación de los puertos 10/100/1000Base-T.
- Debe poder configurarse el modo de operación de cada puerto en Half-Duplex o Full-Duplex.
- El equipo debe ser "non-blocking", esto es, que la matriz de conmutación sin el uso de búferes permita simultáneamente el manejo de todos los puertos sin bloquearse. Wirespeed en todos sus puertos.

- Preparado para su montaje en un rack de 19".
- Protocolos soportados:
 - RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol),
 - PVRST+ (Per-vlanRSTP)
 - UDLD (Unidireccional Link Detection)
 - PAgP (Port Aggregation Protocol)
 - LACP (Link Aggregation Control Protocol)
 - DTP (Dynamic Trunking Protocol)
 - VTP
 - IGMP
 - 802.1Q
 - IEEE 802.1x con soporte para asignación dinámica de vlan, vlan de invitado, asignación dinámica de ACLs y autenticación multidominio (para vlan de voz y datos en el mismo puerto)
 - TACACS+ y RADIUS.
 - Calidad de servicio
 - 802.1p, cuatro colas de salida por puerto
 - SRR (Shaped Round Robin)
 - WTD (Weighted Tail Drop)

- Rate Limiting, hasta 64 policers agregados o individuales por puerto fastethernet o gigabitethernet.
- Características de administración
- Debe permitir la configuración vía línea de comandos.
- La unidad deberá tener un puerto de consola con que permita la configuración, mantenimiento y administración local del Switch.
- Debe controlar y permitir el acceso y configuración vía TELNET de manera local o remota.
- La unidad podrá configurarse por medio de una sesión de navegador de Internet (Web Browser).
- Debe permitir la configuración y administración remota vía protocolo SNMP MIB I y MIB II, soporte de SNMP V2 y V3.
- Debe contar con soporte de al menos los siguientes cuatro grupos de monitoreo RMON: Estadísticas, Históricos, Alarmas y Eventos.
- Capacidad de actualizar el sistema operativo del equipo vía TFTP o FTP.
- Deberá ofrecerse con la capacidad de ser gestionado desde un sistema de administración. La administración de los dispositivos deberá ser basada en el protocolo estándar de redes SNMP y los agentes de administración, monitoreo y alarmas deberán ser compatibles, administrables y programables desde el sistema de gestión de redes.
- Debe soportar HTTPS y SSL para administración.
- El equipo debe tener la capacidad de manejar múltiples imágenes de sistema operativo, como mecanismo de respaldo en procesos de actualización.
- Debe soportar la replicación del tráfico de de múltiples puertos a uno para tareas de análisis de tráfico. Debe soportar RSPAN.
- Debe soportar administración mediante IPv6.
- Debe contar con herramientas para probar el estado de los cables de la red.

Item 3

Se requiere la adquisición de nueve (9) Switches de **48 puertos** para la red de datos. Deben contar con las siguientes características mínimas:

- Debe tener instalados **48 puertos** 10/100/1000 Base-T, conector RJ45.
- Debe contar con cuatro ranuras SFP's, que le permitan incorporar puertos de Gigabit Ethernet en fibra óptica monomodo o multimodo. De tal manera que el switch ofrezca 52 puertos con conexiones activas al mismo tiempo.
- Debe contar con la capacidad de apilar unidades. El apilamiento debe permitir que el switch opere en forma virtualizada como una sola unidad, tanto a nivel de administración, procesamiento y enlaces agregados.
- Deberá tener indicadores de actividad, enlace y colisión por puerto Ethernet. La unidad deberá tener indicadores de energía como también de actividad y alarmas.
- Debe soportar la negociación automática de la velocidad de operación de los puertos 10/100/1000Base-T.
- Debe poder configurarse el modo de operación de cada puerto en Half-Duplex o Full-Duplex.

- El equipo debe ser “non-blocking”, esto es, que la matriz de conmutación sin el uso de búferes permita simultáneamente el manejo de todos los puertos sin bloquearse. Wirespeed en todos sus puertos.
- Preparado para su montaje en un rack de 19”.
- Protocolos soportados:
 - RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol),
 - PVRST+ (Per-vlanRSTP)
 - UDLD (Unidireccional Link Detection)
 - PAgP (Port Aggregation Protocol)
 - LACP (Link Aggregation Control Protocol)
 - DTP (Dynamic Trunking Protocol)
 - VTP
 - IGMP
 - 802.1Q
- IEEE 802.1x con soporte para asignación dinámica de vlan, vlan de invitado, asignación dinámica de ACLs y autenticación multidominio (para vlan de voz y datos en el mismo puerto)
- TACACS+ y RADIUS.
- Calidad de servicio
 - 802.1p, cuatro colas de salida por puerto
 - SRR (Shaped Round Robin)
 - WTD (Weighted Tail Drop)
 - Rate Limiting, hasta 64 policers agregados o individuales por puerto fastethernet o gigabitethernet.
- Características de administración
 - Debe permitir la configuración vía línea de comandos.
 - La unidad deberá tener un puerto de consola que permita la configuración, mantenimiento y administración local del Switch.
 - Debe controlar y permitir el acceso y configuración vía TELNET de manera local o remota.
 - La unidad podrá configurarse por medio de una sesión de navegador de Internet (Web Browser).
 - Debe permitir la configuración y administración remota vía protocolo SNMP MIB I y MIB II, soporte de SNMP V2 y V3.
 - Debe contar con soporte de al menos los siguientes cuatro grupos de monitoreo RMON: Estadísticas, Históricos, Alarmas y Eventos.
 - Capacidad de actualizar el sistema operativo del equipo vía TFTP o FTP.
 - Deberá ofrecerse con la capacidad de ser gestionado desde un sistema de administración. La administración de los dispositivos deberá ser basada en el protocolo estándar de redes SNMP y los agentes de administración, monitoreo y alarmas deberán ser compatibles, administrables y programables desde el sistema de gestión de redes.
 - Debe soportar HTTPS y SSL para administración.
 - El equipo debe tener la capacidad de manejar múltiples imágenes de sistema operativo, como mecanismo de respaldo en procesos de actualización.
 - Debe soportar la replicación del tráfico de de múltiples puertos a uno para tareas de análisis de tráfico. Debe soportar RSPAN.

- Debe soportar administración mediante IPv6.
- Debe contar con herramientas para probar el estado de los cables de la red.