# Re: ACTA PAC 16/2024

Contrataciones1

mié 24/01/2024 13:48

Para: Mauricio Arturo Florentín Oliver <mflorentin@pj.gov.py>; Contrataciones1 <contrataciones1@pj.gov.py>; Fatima Maria Portillo Ruiz <f_portillo@pj.gov.py>; Zulma Asuncion Orrego Velazquez <za_orrego@pj.gov.py>; Gabinete Ministro Cesar Diesel <gabineteministrocesardiesel@gmail.com>; Rocio Margarita Florencio <rflorencio@pj.gov.py>; Daysy Adriana Mendieta <d_mendieta@pj.gov.py>; Departamento de Control de Gestión Administrativo <dptodecontroladministrativo@pj.gov.py>; Lourdes Elizabeth Gonzalez Pereira <le_gonzalez@pj.gov.py>; c_o_arroyo@yahoo.com <c_o_arroyo@yahoo.com>; Graciela Gil Bosco <g_gil@pj.gov.py>; Victor Hugo Arce Aguilera <V_Arce@pj.gov.py>; Melissa Ailen Medina Rojas <me_medina@pj.gov.py>; Laura Patricia Yegros González <l_yegros@pj.gov.py>; Gabinete Ministro Jimenez <gabinetejimenezr@pj.gov.py>;

Cc: OSCAR E. SANABRIA P. <uoc.licitaciones.pj@gmail.com>; Fatima Insfran <uoc.direccion.pj@gmail.com>; uoc.programacion.leticia@gmail.com <uoc.programacion.leticia@gmail.com>; omararaya78@gmail.com <omararaya78@gmail.com>; Gabriela Veronica Morinigo Lopez <g_morinigo@pj.gov.py>; Erica Virginia Matto Gomez <e_matto@pj.gov.py>;

Muchas gracias Ing.

Procedemos a la solicitud de precios referenciales.

---

**De:** Mauricio Arturo Florentín Oliver
**Enviado:** miércoles, 24 de enero de 2024 13:26:00
**Para:** Contrataciones1; Fatima Maria Portillo Ruiz; Zulma Asuncion Orrego Velazquez; Gabinete Ministro Cesar Diesel; Rocio Margarita Florencio; Daysy Adriana Mendieta; Departamento de Control de Gestión Administrativo; Lourdes Elizabeth Gonzalez Pereira; c_o_arroyo@yahoo.com; Graciela Gil Bosco; Victor Hugo Arce Aguilera; Melissa Ailen Medina Rojas; Laura Patricia Yegros González; Gabinete Ministro Jimenez
**Cc:** OSCAR E. SANABRIA P.; Fatima Insfran; uoc.programacion.leticia@gmail.com; omararaya78@gmail.com; Gabriela Veronica Morinigo Lopez; Erica Virginia Matto Gomez
**Asunto:** Re: ACTA PAC 16/2024

Muy buenas tardes para todos.

Por mi parte, en conformidad con el contenido de los documentos remitidos.

Atte.

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

**M.Sc. Ing. Mauricio A. Florentin Oliver**
Jefe de Informática - DGRP
Av. Eusebio Ayala 1228 e/ R.I. 18 Pitiantuta y Capitán Román García
Tel.: (021) 518 6000 - Int.: 56135 - www.dgrp.gov.py - www.pj.gov.py

**NOTA DE CONFIDENCIALIDAD:** La información transmitida es sólo para la persona o entidad a la cual está dirigida y puede contener material privilegiado y/o confidencial.
Está prohibida la revisión, retransmisión, difusión o cualquier otro uso de esta información, o la realización de cualquier acto en base a esta información por personas o entidades diferentes a las originalmente dirigidas. Si ha recibido esta información por error, por favor, póngase en contacto con el remitente y elimine el material de su correo o de cualquier computadora.

---

**De:** Contrataciones1
**Enviado:** miércoles, 24 de enero de 2024 09:02
**Para:** Fatima Maria Portillo Ruiz; Zulma Asuncion Orrego Velazquez; Gabinete Ministro Cesar Diesel; Rocio Margarita Florencio; Daysy Adriana Mendieta; Departamento de Control de Gestión Administrativo; Lourdes Elizabeth Gonzalez Pereira; c_o_arroyo@yahoo.com; Graciela Gil Bosco; Victor Hugo Arce Aguilera; Melissa Ailen Medina Rojas; Laura Patricia Yegros González; Gabinete Ministro Jimenez; Mauricio Arturo Florentín Oliver
**Cc:** OSCAR E. SANABRIA P.; Fatima Insfran; uoc.programacion.leticia@gmail.com; omararaya78@gmail.com; Gabriela Veronica Morinigo Lopez; Erica Virginia Matto Gomez
**Asunto:** Re: ACTA PAC 16/2024

Buenos días.

Se remiten los archivos de la reunión de fecha 23/01/2024.

---

**De:** Contrataciones1
**Enviado:** martes, 23 de enero de 2024 15:32:01
**Para:** Fatima Maria Portillo Ruiz; Zulma Asuncion Orrego Velazquez; Gabinete Ministro Cesar Diesel; Rocio Margarita Florencio; Daysy Adriana Mendieta; Departamento de Control de Gestión Administrativo; Lourdes Elizabeth Gonzalez Pereira; c_o_arroyo@yahoo.com; Graciela Gil Bosco; Victor Hugo Arce Aguilera; Melissa Ailen Medina Rojas; Laura Patricia Yegros González; Gabinete Ministro Jimenez; Mauricio Arturo Florentín Oliver
**Cc:** OSCAR E. SANABRIA P.; Fatima Insfran; uoc.programacion.leticia@gmail.com; omararaya78@gmail.com; Gabriela Veronica Morinigo Lopez; Erica Virginia Matto Gomez
**Asunto:** ACTA PAC 16/2024

Buenas tardes.

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes en relación al llamado a **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PAC N° 16/2024 "ADQUISICIÓN DE SWITCHES DE RED (CORE, ACCESO Y DATACENTER) PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTROS PUBLICOS – PLURIANUAL – AD REFERENDUM – S.B.E" - I.D. N° 436.636.**

Se remite el pliego de bases y condiciones y el acta de reunión del día de la fecha para verificación.

También, se convoca al equipo de mejora a una reunión de trabajo para el día ***jueves 25 de enero a las 10:00 h. en la sala de reuniones de la Unidad Operativa de Contrataciones*** a fin de verificar el pliego de bases y condiciones y el precio referencial del llamado a **LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS PAC PRIORITARIO N° 17/2024 "ADQUISICIÓN DE FIREWALL, CONMUTADORES, CABLEADO DE RED ESTRUCTURADO INTERNO/EXTERNO Y TELÉFONOS IP PARA EL NUEVO EDIFICIO DE LA DIRECCIÓN DE REGISTROS ESPECIALES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS - CONTRATO ABIERTO - AD REFERÉNDUM - S.B.E." I.D. N° 436.637.**

- **Cuyos documentos a ser tratados fueron remitidos en fecha 22/01/2024.**

Sin otro particular y en espera de su participación, me despido atentamente.

***Abg. Oscar E. Sanabria P.***
***Encargado de Despacho***
***Unidad Operativa de Contrataciones***

# Re: Convocatoria a reunión

Mauricio Arturo Florentín Oliver

mié 23/1/2024 13:38

Para: Contrataciones1 <contrataciones1@pj.gov.py>; Fatima Maria Portillo Ruiz <f_portillo@pj.gov.py>; Zulma Asuncion Orrego Velazquez <za_orrego@pj.gov.py>; Gabinete Ministro Cesar Diesel <gabineteministrocesardiesel@gmail.com>; Rocio Margarita Florencio <rflorencio@pj.gov.py>; Daysy Adriana Mendieta <d_mendieta@pj.gov.py>; Departamento de Control de Gestión Administrativo <dptodecontroladministrativo@pj.gov.py>; Lourdes Elizabeth Gonzalez Pereira <le_gonzalez@pj.gov.py>; Dpto. Administrativo Registro del Automotor <administracion@dnra.gov.py>; c_o_arroyo@yahoo.com <c_o_arroyo@yahoo.com>; Graciela Gil Bosco <g_gil@pj.gov.py>; pablotorres_sb@hotmail.com <pablotorres_sb@hotmail.com>; Pedro Cesar Irala <c_irala@pj.gov.py>;

Cc: OSCAR E. SANABRIA P. <uoc.licitaciones.pj@gmail.com>; Fatima Insfran <uoc.direccion.pj@gmail.com>; Gabriela Veronica Morinigo Lopez <g_morinigo@pj.gov.py>; Erica Virginia Matto Gomez <e_matto@pj.gov.py>; uoc.programacion.leticia@gmail.com <uoc.programacion.leticia@gmail.com>;

1 archivos adjuntos (18 KB)

PAC 16 - Justificaciones Tecnicas.docx;

Muy buenas tardes para todos.

Conforme a lo conversado en la reunión del día de hoy, remito las justificaciones técnicas en relacion a la modalidad de contratación (por lote) y la dependencia tecnológica del Lote N° 2.

Como había mencionado, el objetivo principal de este llamado es llevar a cabo la renovación completa de los dispositivos de comunicación de nuestra red de datos, abarcando acceso, datacenter y core, lo que totalizan 29 dispositivos. Estos equipos son esenciales para garantizar la disponibilidad y operatividad de los servicios ofrecidos por la DGRP, tanto para usuarios internos (funcionarios de la CSJ) como para usuarios externos (ciudadanía, profesionales, organismos y entidades del Estado).

La DGRP, en promedio, gestiona más de 3500 transacciones diarias, provenientes tanto de usuarios internos (juzgados) como de usuarios externos. Este flujo de actividad se respalda principalmente en la transmisión de datos a través de los equipos que estamos proponiendo adquirir. Éstas 3500 transacciones se traducen en ingresos monetarios que superan los US $120.000 (ciento veinte mil dólares estadounidenses) diarios. Además, la ciudadanía en general depende de la disponibilidad de estos servicios, ya que gran parte de la economía personal y nacional está vinculada a ellos.

En este contexto, y complementando las justificaciones presentadas en el documento adjunto a este correo, consideramos altamente recomendable que la solución integral para provisión de estos dispositivos sea realizada por una empresa -a lo sumo dos, Lote 1 y Lote 2- con la experiencia y conocimientos necesarios, alineados con la envergadura del proyecto, de tal manera a garantizar una correcta planificación e implementación de la solución, integrándola al ecosistema tecnológico con que cuenta la Institución.

Asimismo, mencionar que esta justificación cuenta con el visto bueno de la Directora General de los Registros Públicos, Dra. @Lourdes Elizabeth Gonzalez Pereira de Muñoz, como así también de la Lic. @Graciela Gil Bosco.

En cuanto a la denominación del llamado, me permito sugerir, dejarlo como está, salvo su mejor parecer. Esto nada más para evitar extender en demasía todo el proceso licitatorio que podría conllevar esta modificación.

Estoy a disposición para cualquier consulta adicional que pudieran requerir.

Muchas gracias.

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

**M.Sc. Ing. Mauricio A. Florentin Oliver**
Jefe de Informática • DGRP
Av. Eusebio Ayala 1228 e/ R.I. 18 Pitiantuta y Capitán Román García
Tel.: (021) 518 6000 • Int.: 56135 • www.dgrp.gov.py • www.pj.gov.py

**NOTA DE CONFIDENCIALIDAD:** La información transmitida es sólo para la persona o entidad a la cual está dirigida y puede contener material privilegiado y/o confidencial.
Está prohibida la revisión, retransmisión, difusión o cualquier otro uso de esta información, o la realización de cualquier acto en base a esta información por personas o entidades diferentes a las originalmente dirigidas. Si ha recibido esta información por error, por favor, póngase en contacto con el remitente y elimine el material de su correo o de cualquier computadora.

**De:** Lourdes Elizabeth Gonzalez Pereira
**Enviado:** lunes, 4 de diciembre de 2023 12:58
**Para:** Graciela Gil Bosco; Mauricio Arturo Florentín Oliver; Fatima Insfran
**Cc:** OSCAR E. SANABRIA P.; Gustavo Osman Amarilla Fleitas; Erica Virginia Matto Gomez; Contrataciones1
**Asunto:** Re: PBC L.P.N PAC N° 16/2024 "Adquisición de Switchs para la DGRP"

Muchas gracias Graciela.

Concuerdo igualmente con el dictamen de los técnicos de la DGRP.

Atte

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

**Mgtr. Abg. y N.P. Lourdes González Pereira**
Directora General de los Registros Públicos
Av. Eusebio Ayala 1228 e/ R.I. 18 Pitiantuta y Capitán Román García
Tel.: (+595 21) 518 6000 • Int.: 56118 • Cód. Postal: 1621 • www.dgrp.gov.py • www.pj.gov.py

**NOTA DE CONFIDENCIALIDAD:** La información transmitida es sólo para la persona o entidad a la cual está dirigida y puede contener material privilegiado y/o confidencial.
Está prohibida la revisión, retransmisión, difusión o cualquier otro uso de esta información, o la realización de cualquier acto en base a esta información por personas o entidades diferentes a las originalmente dirigidas. Si ha recibido esta información por error, por favor, póngase en contacto con el remitente y elimine el material de su correo o de cualquier computadora.

**De:** Graciela Gil Bosco
**Enviado:** lunes, 4 de diciembre de 2023 12:55:06
**Para:** Mauricio Arturo Florentín Oliver; Fatima Insfran
**Cc:** OSCAR E. SANABRIA P.; Gustavo Osman Amarilla Fleitas; Erica Virginia Matto Gomez; Lourdes Elizabeth Gonzalez Pereira; Contrataciones1
**Asunto:** RE: PBC L.P.N PAC N° 16/2024 "Adquisición de Switchs para la DGRP"

Respetando la posición del ámbito, creo que se deben hacer las correcciones solicitadas. El ámbito justifica y hay que hacer el esfuerzo de probar con la DNCP. SI existen objeciones de fondo, pues se modificará; pero pedir que los 3 elementos a comprar sean uniformemente de la misma marca no resta posibilidades a los oferentes, quienes están en el ramo , suelen vender los 3 ítems, y con toda seguridad serán todos de la misma marca...

Por todo ello, yo estoy de acuerdo con la DGRP en solicitar de esta manera.

Saludos cordiales

Graciela Gil

---

**De:** Contrataciones1
**Enviado:** lunes, 22 de enero de 2024 11:55
**Para:** Fatima Maria Portillo Ruiz; Zulma Asuncion Orrego Velazquez; Gabinete Ministro Cesar Diesel; Rocio Margarita Florencio; Daysy Adriana Mendieta; Departamento de Control de Gestión Administrativo; Mauricio Arturo Florentín Oliver; Lourdes Elizabeth Gonzalez Pereira; Dpto. Administrativo Registro del Automotor; c_o_arroyo@yahoo.com; Graciela Gil Bosco; pablotorres_sb@hotmail.com; Pedro Cesar Irala
**Cc:** OSCAR E. SANABRIA P.; Fatima Insfran; Gabriela Veronica Morinigo Lopez; Erica Virginia Matto Gomez; uoc.programacion.leticia@gmail.com
**Asunto:** Convocatoria a reunión

Buenos días.

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes a los efectos de convocar al equipo de mejora a una reunión de trabajo para el día ***martes 23 de enero a las 10:00 h. en la sala de reuniones de la Unidad Operativa de Contrataciones*** a fin de verificar el pliego de bases y condiciones y el precio referencial de los siguientes llamados:

**1. LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PAC N° 16/2024 "ADQUISICIÓN DE SWITCHES DE RED (CORE, ACCESO Y DATACENTER) PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTROS PUBLICOS – PLURIANUAL – AD REFERENDUM – S.B.E" - I.D. N° 436.636.**

- **Cuyos documentos a ser tratados se adjuntan en el presente correo electrónico.**

**2. LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS PAC PRIORITARIO N° 17/2024 "ADQUISICIÓN DE FIREWALL, CONMUTADORES, CABLEADO DE RED ESTRUCTURADO INTERNO/EXTERNO Y TELÉFONOS IP PARA EL NUEVO EDIFICIO DE LA DIRECCIÓN DE REGISTROS ESPECIALES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS - CONTRATO ABIERTO - AD REFERÉNDUM - S.B.E." I.D. N° 436.637.**

- **Cuyos documentos a ser tratados se adjuntan en el presente correo electrónico.**

Sin otro particular y en espera de su participación, me despido atentamente.

***Abg. Oscar E. Sanabria P.***
***Encargado de Despacho***
***Unidad Operativa de Contrataciones***

# Re: PAC 16/2023 & PAC 17/2023

Mauricio Arturo Florentín Oliver

jue 04/01/2024 9:22

Para:Fatima Insfran <uoc.direccion.pj@gmail.com>;

Cc:OSCAR E. SANABRIA P. <uoc.licitaciones.pj@gmail.com>; Gustavo Osman Amarilla Fleitas <gustavo_amarilla@dgrp.gov.py>; Lourdes Elizabeth Gonzalez Pereira <le_gonzalez@pj.gov.py>; Contrataciones1 <contrataciones1@pj.gov.py>; Graciela Gil Bosco <g_gil@pj.gov.py>; Erica Virginia Matto Gomez <e_matto@pj.gov.py>; Nora Otilia Villalba Rojas <n_villalba@pj.gov.py>;

Buenos dias Lic. Fatima.

Muchas gracias por el completo reporte.

Quedo atento a sus indicaciones para proseguir con el proceso.

Atte.

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

**M.Sc. Ing. Mauricio A. Florentin Oliver**
Jefe de Informática - DGRP
Av. Eusebio Ayala 1228 e/ R.I. 18 Pitiantuta y Capitán Román García
Tel.: (021) 518 6000 - Int.: 50135 - www.dgrp.gov.py - www.pj.gov.py

**NOTA DE CONFIDENCIALIDAD:** La información transmitida es sólo para la persona o entidad a la cual está dirigida y puede contener material privilegiado y/o confidencial. Está prohibida la revisión, retransmisión, difusión o cualquier otro uso de esta información, o la realización de cualquier acto en base a esta información por personas o entidades diferentes a las originalmente dirigidas. Si ha recibido esta información por error, por favor, póngase en contacto con el remitente y elimine el material de su correo o de cualquier computadora.

---

**De:** Fatima Insfran <uoc.direccion.pj@gmail.com>
**Enviado:** jueves, 4 de enero de 2024 08:05
**Para:** Mauricio Arturo Florentín Oliver
**Cc:** OSCAR E. SANABRIA P.; Gustavo Osman Amarilla Fleitas; Lourdes Elizabeth Gonzalez Pereira; Contrataciones1; Graciela Gil Bosco; Erica Virginia Matto Gomez; Nora Otilia Villalba Rojas
**Asunto:** Re: PAC 16/2023 & PAC 17/2023

Buen dia!

Respondiendo a su solicitud de información sobre sus procesos, efectivamente los mismos ya cuentan con precios referenciales; este último proceso concluido los últimos días de diciembre; lastimosamente hasta el 22 de enero no tendremos reunión de equipo de mejora ya que los asesores de los ministros integrantes del equipo se encuentran de vacaciones.

**Es oportuno recordar la importancia de proporcionar especificaciones técnicas claras y definitivas desde el principio.**

Ambos llamados sufrieron numerosas modificaciones por parte de Ustedes; ambos llamados soportaron más de 3 modificaciones conforme se puede verificar en los correos electrónicos, a pesar de la urgencia que Ustedes manifestaron y la razón principal de haberlos incluidos como prioritario al Programa Anual de Contrataciones correspondiente al ejercicio fiscal 2024 y que estos llamados fueron considerados urgentes e impostergables conforme a la Resolución N° 10.547 de fecha 11 de octubre de 2023 que menciona ***"... resulta una necesidad impostergable para mantener el funcionamiento básico de la Institución, en base al criterio de prudencia, elección de prioridades y disciplina presupuestaria..."***.

Cuando nos reunimos el 22 de septiembre del año 2023, en la la Dirección General de Administración y Finanzas, se resaltó la importancia de que los ámbitos requirentes remitan sus fichas técnicas acompañadas de sus respectivos precios referenciales para la elaboración oportuna de los pliegos de bases y condiciones, teniendo en cuenta la urgencia y con la seguridad de que la ficha técnica ya obraba en la UOC, se incluye en el PAC, con mes de publicación ***"diciembre de 2023".***

No nos hacemos responsables por el retraso del proceso, ya que hemos cumplido a cabalidad con nuestra parte; si la ficha técnica no hubiese sufrido tantas modificaciones, a la fecha estos llamados ya estarían publicados.

No obstante, con el fin de adelantar los controles por parte de los demás integrantes del equipo de mejora, los PBC terminados serán remitidos a la Contraloría Interna y a la Asesoría Jurídica, para su revisión y confección de comentarios, una vez recibidos los mismos les estaremos convocando a reunión; estos serán tratados de vuelta cuando el Equipo de mejora este completo.

Tengan todos buen resto de jornada

**Lic. Fátima Insfrán, Directora**
**UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES**
**CORTE SUPREMA DE JUSTICIA**

El mié, 3 ene 2024 a la(s) 7:57 a.m., Mauricio Arturo Florentín Oliver (mflorentin@pj.gov.py) escribió:

Muy buenos días y feliz inicio de año para todos.

Referente a los siguientes procesos licitatorios:

- LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS PAC PRIORITARIO N° 17/2024 "ADQUISICIÓN DE FIREWALL, CONMUTADORES, CABLEADO DE RED ESTRUCTURADO INTERNO/EXTERNO Y TELÉFONOS IP PARA EL NUEVO EDIFICIO DE LA DIRECCIÓN DE REGISTROS ESPECIALES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS - CONTRATO ABIERTO - AD REFERÉNDUM - S.B.E." I.D. N° 436.637
- LICITACION PUBLICA NACIONAL PAC PRIORITARIO N° 16/24 "ADQUISICION DE SWITCHES DE RED (CORE, ACCESO Y DATA CENTER) PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS - PLURIANUAL - AD REFERENDUM - S.B.E" ID 436.636

Quisiera consultar cual es la situación y si requieren de nuestra asistencia para avanzar.

Tengo entendido que ambos procesos ya cuentan con sus respectivos precios referenciales.

Quedo a disposición para lo que se requiera, muchas gracias.

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

M.Sc. Ing. Mauricio A. Florentin Oliver
Jefe de Informática • DGRP
Av. Eusebio Ayala 1228 e/ R.I. 18 Pitiantuta y Capitán Román García
Tel.: (021) 518 6000 • Int.: 56135 • www.dgrp.gov.py • www.pj.gov.py

**NOTA DE CONFIDENCIALIDAD:** La información transmitida es sólo para la persona o entidad a la cual está dirigida y puede contener material privilegiado y/o confidencial.
Está prohibida la revisión, retransmisión, difusión o cualquier otro uso de esta información, o la realización de cualquier acto en base a esta información por personas o entidades diferentes a las originalmente dirigidas. Si ha recibido esta información por error, por favor, póngase en contacto con el remitente y elimine el material de su correo o de cualquier computadora.

UOC N° 43 /2024

Asunción, 10 de enero de 2024

Señora
**LIC. ROSA LIZ CHAMORRO, DIRECTORA**
Dirección General de Tecnología de la Información y las Comunicaciones
Presente:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, en relación al llamado a **LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS PAC PRIORITARIO Nº 04/2024 "CONTRATACION DE SERVICIO EXTERNO DE UN SOCAAS (SECURITY OPERATION CENTER AS A SERVICE) - PLURIANUAL - AD REFERÉNDUM - S.B.E"- I.D. N° 436.589.,** a los efectos de informar que existe una consulta realizada por un potencial oferente y publicada en el portal de la DNCP, la cual se detalla a continuación:

**CONSULTAS**

1. Atendiendo a la envergadura del proyecto, solicitamos amablemente puedan considerar extender los plazos de consultas y presentación de oferta, de manera a poder contar el proceso con una mayor participación por parte de potenciales oferentes.

   **SE DEJA A CONSIDERACIÓN DEL ÁMBITO ACCEDER A LA PRÓRROGA DEL PRESENTE LLAMADO.**

2. Con relación al almacenamiento de los datos en la nube, ¿existe alguna normativa que impida almacenar datos en algún país puntual (considerando que los proveedores de servicios en la nube pueden tener distribución de su "nube" en muchos países).

**TOMANDO EN CUENTA QUE LA PRESENTE CONSULTA HACE REFERENCIA A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL LLAMADO, SOLICITAMOS AL ÁMBITO REALIZAR LA ACLARACIÓN CORRESPONDIENTE.**

3. Con relación a la Capacidad Técnica en el punto 3 menciona "El oferente deberá contar con certificación ISO 27001 de Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información." y posteriormente realiza una aclaración con "OFERENTES EN CONSORCIO: LOS INTEGRANTES DEL CONSORCIO EN FORMA COMBINADA DEBEN CUMPLIR CON TODOS LOS REQUISITOS SOLICITADOS.", la finalidad de un consorcio es maximizar la competitividad de un oferente asociándose con otro para con cumplir con todos los puntos requeridos, por ello, ¿es correcto que los requerimientos deban cumplirlo 100% ambos oferentes?

**SE RECUERDA QUE EL TEXTO QUE HACE REFERENCIA AL CONSORCIO, FUE ELABORADO EN REUNIÓN DE TRABAJO DE FECHA 28 DE NOVIEMBRE DE 2023 EN CONJUNTO CON EL EQUIPO DE MEJORA, EN CASO DE REALIZAR UN AJUSTE AL MISMO, ES NECESARIA LA CONVOCATORIA A UNA REUNIÓN DE TRABAJO A FIN DE ELABORAR UNA ADENDA Y DEFINIR EL TEXTO A SER UTILIZADO.**

En ese sentido, se solicita la remisión de la respuesta correspondiente a más tardar para el día ***jueves, 11 de enero hasta las 12:00 hs.*** considerando el plazo límite para responder a las consultas y a fin de evitar prorrogas en los plazos del llamado.

Asimismo, se solicita que, ***toda respuesta sea expresamente justificada y enunciar en la misma el motivo por el cual se conserva o se modifica lo establecido en el pliego de bases y condiciones del llamado.***

Igualmente, se comunica que, en caso de no mantener lo establecido en el PBC publicado del llamado, **cualquier ajuste al mismo deberá realizarse a través de una Adenda aprobada por el Consejo de Superintendencia de la Corte Suprema de Justicia**.

Sin otro particular, la saludo atentamente.

UOC – DF – GZ

PODER JUDICIAL
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES
CORTE SUPREMA DE JUSTICIA

Directora
U.O.C.

Alonso y Testanova
Cuarto Piso – Torre Sur
Teléfono: 595 21 424460
Fax: 595 21 424572
Correo electrónico: contrataciones1@pj.gov.py

# Re: CONSULTAS PAC 04/2024 - SOCCAS

Silvia de los Angeles Sena Caballero

jue 11/01/2024 12:34

Elementos enviados

Para Ruben Dario Portillo Torales <r_portillo@pj.gov.py>; Rosa Liz Chamorro Ibarrola <r_chamorro@pj.gov.py>; Casildo Miranda <c_miranda@pj.gov.py>; Edgardo David Cardozo Arias <ed_cardozo@pj.gov.py>; Marcelo Demestri <m_demestri@pj.gov.py>; Graciela Gil Bosco <g_gil@pj.gov.py>;

Cc:OSCAR E. SANABRIA P. <uoc.licitaciones.pj@gmail.com>; Fatima Insfran <uoc.direccion.pj@gmail.com>; Erica Virginia Matto Gomez <e_matto@pj.gov.py>;

Recibido, muchas gracias.

---

**De:** Ruben Dario Portillo Torales
**Enviado:** jueves, 11 de enero de 2024 12:13:59
**Para:** Silvia de los Angeles Sena Caballero; Rosa Liz Chamorro Ibarrola; Casildo Miranda; Edgardo David Cardozo Arias; Marcelo Demestri; Graciela Gil Bosco
**Cc:** OSCAR E. SANABRIA P.; Fatima Insfran; Erica Virginia Matto Gomez
**Asunto:** Re: CONSULTAS PAC 04/2024 - SOCCAS

Muy buena Jornada. Después de realizar el análisis de las consultas , damos respuesta a los ítems .

**Consulta 1:** A fin de permitir la mayor participación y trasparencia posible, damos visto bueno a la ampliación del plazo solicitado en este punto en particular, y se amplia hasta el Jueves 18 de Enero de 2024.

**Consulta 2:** En atención al punto consultado, queda a criterio del Proveedor, el mecanismo de securizacion de datos tratados, atendendiendo al cumplimiento de las mejores normas y practicas internacionales de tratamiento de datos sensibles.

**Consulta 3**: Los integrantes del Consorcio deberán cumplir con todos los requisitos de **forma combinada**. No es necesario que cada uno de ellos, cumpla con todos los requisitos de manera independiente.

**Rubén Darío Portillo T., MAP&G.**

Ciberseguridad & Protección de la Información (DCPI) - DGTIC
Corte Suprema de Justicia | República del Paraguay
Palacio de Justicia. Alonso y Testanova. Torre Sur. Piso 8. Pasillo Sur
Teléfono: +595 21 4394000 - Interno #2981
Telegram: t.me/RubenPortilloPy

---

**De:** Silvia de los Angeles Sena Caballero
**Enviado:** miércoles, 10 de enero de 2024 13:18:01
**Para:** Rosa Liz Chamorro Ibarrola; Casildo Miranda; Edgardo David Cardozo Arias; Ruben Dario Portillo Torales; Marcelo Demestri; Graciela Gil Bosco
**Cc:** OSCAR E. SANABRIA P.; Fatima Insfran; Erica Virginia Matto Gomez
**Asunto:** CONSULTAS PAC 04/2024 - SOCCAS

Buenas tardes.

Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes, en relación al llamado a **LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS PAC PRIORITARIO Nº 04/2024 "CONTRATACION DE SERVICIO EXTERNO DE UN SOCAAS (SECURITY OPERATION CENTER AS A SERVICE) - PLURIANUAL - AD REFERÉNDUM - S.B.E"- I.D. N° 436.589.,** a los efectos de informar que existen consultas realizadas por potencials oferentes y publicadas en el portal de la DNCP, las cuales se detallan en la nota adjunta.

Sin otro particular, me despido atentamente.

**Lic. Silvia Sena**

**Dpto. de Licitación**
**Unidad Operativa de Contrataciones**

# Re: PAC N° 16/2024 ADQUISICIÓN DE SWITCHES DE RED

Mauricio Arturo Florentín Oliver

jue 11/01/2024 8:01

Para: Silvia de los Angeles Sena Caballero <s_sena@pj.gov.py>; Rocio Margarita Florencio <rflorencio@pj.gov.py>; Daysy Adriana Mendieta <d_mendieta@pj.gov.py>; Departamento de Control de Gestión Administrativo <dptodecontroladministrativo@pj.gov.py>; Melissa Ailen Medina Rojas <me_medina@pj.gov.py>; pablotorres_sb@hotmail.com <pablotorres_sb@hotmail.com>;

Cc: OSCAR E. SANABRIA P. <uoc.licitaciones.pj@gmail.com>; Fatima Insfran <uoc.direccion.pj@gmail.com>; Erica Virginia Matto Gomez <e_matto@pj.gov.py>; julicardozob@hotmail.com <julicardozob@hotmail.com>; Gabriela Veronica Morinigo Lopez <g_morinigo@pj.gov.py>; uoc.programacion.leticia@gmail.com <uoc.programacion.leticia@gmail.com>; uoc.programacion.andrea@gmail.com <uoc.programacion.andrea@gmail.com>;

Bueno dias Silvia y equipo.

En el apartado de "**Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato**" y "**Periodo de validez de la Garantía de los bienes**" (Pág. 12 y 13) se repite la redacción referente a la garantía de los bienes, sugiero la siguiente redacción para que quede unificada y no se preste a una mala interpretación:

**Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato**
El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será de:
42 (cuarenta y dos) meses contados desde el día de la firma del contrato.

**Periodo de validez de la Garantía de los bienes**
El periodo de validez de la Garantía de los bienes será el siguiente:
El oferente deberá entregar una nota de garantía de los bienes adjudicados, por el plazo de 36 (TREINTA Y SEIS) MESES contados desde la fecha de recepción del bien indicado en el Acta de Recepción, en la cual indique que el hardware proveído estará libre de defectos de material y que ante un problema detectado en el mismo y que derive en un malfuncionamiento, procederá al reemplazo del equipo sin costo para la convocante.
Además, la garantía deberá incluir: Soporte de atención de hardware y software, asistencia técnica bajo demanda, mano de obra, repuestos, mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente a la oficina del proveedor y viceversa a cargo del proveedor.
El incumplimiento de las condiciones estipuladas en la garantía de los bienes será pasible de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento de contrato.

En caso de estar de acuerdo, sugiero utilizar esta misma redacción para el **PAC 17/2024.**

Quedo atento a cualquier cualquier consulta o sugerencia.

Atte.

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

M.Sc. Ing. Mauricio A. Florentin Oliver
Jefe de Informática - DGRP
Av. Eusebio Ayala 1228 e/ R.I. 18 Pituanduta y Capitán Román García
Tel.: (021) 518 6000 - Int.: 56135 - www.dgrp.gov.py - www.pj.gov.py

**NOTA DE CONFIDENCIALIDAD:** La información transmitida es sólo para la persona o entidad a la cual está dirigida y puede contener material privilegiado y/o confidencial.
Está prohibida la revisión, retransmisión, difusión o cualquier otro uso de esta información, o la realización de cualquier acto en base a esta información por personas o entidades diferentes a las originalmente dirigidas. Si ha recibido esta información por error, por favor, póngase en contacto con el remitente y elimine el material de su correo o de cualquier computadora.

---

**De:** Silvia de los Angeles Sena Caballero
**Enviado:** miércoles, 10 de enero de 2024 14:45
**Para:** Mauricio Arturo Florentín Oliver; Rocio Margarita Florencio; Daysy Adriana Mendieta; Departamento de Control de Gestión Administrativo; Melissa Ailen Medina Rojas; pablotorres_sb@hotmail.com
**Cc:** OSCAR E. SANABRIA P.; Fatima Insfran; Erica Virginia Matto Gomez; julicardozob@hotmail.com; Gabriela Veronica Morinigo Lopez;

uoc.programacion.leticia@gmail.com; uoc.programacion.andrea@gmail.com
**Asunto:** PAC N° 16/2024 ADQUISICIÓN DE SWITCHES DE RED

Buenas tardes.

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes en el marco del llamado a **L.P.N. PAC N° 16/2024 ADQUISICIÓN DE SWITCHES DE RED (CORE, ACCESO Y DATA CENTER) PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS - PLURIANUAL - AD REFERENDUM - SBE - ID N° 436.636** y a fin de remitir el pliego de bases y condiciones modificado y el acta de reunión de trabajo complementaria conforme a lo tratado en la reunión del día de la fecha.

Asimismo, se recuerda que el día viernes 12/01/2024, se llevará a cabo la reunión del llamado a **PAC 24/2024 MANTENIMIENTO Y REPARACION DE EQUIPOS DE SEGURIDAD (L3 - RAPISCAN) - CONTRATO ABIERTO - PLURIANUAL - AD REFERENDUM - SBE - ID N° 438.100,** cuyos documentos a ser tratados fueron remitidos en fecha 04/01/2024.

En espera de su particiación, me despido atentamente.

**Lic. Silvia Sena**
**Dpto. de Licitación**
**Unidad Operativa de Contrataciones**

# Re: PAC N° 16/2024 ADQUISICIÓN DE SWITCHES DE RED

Mauricio Arturo Florentín Oliver

mié 10/01/2024 13:37

Para: Contrataciones1 <contrataciones1@pj.gov.py>; pablotorres_sb@hotmail.com <pablotorres_sb@hotmail.com>; Pedro Cesar Irala <c_irala@pj.gov.py>; Daysy Adriana Mendieta <d_mendieta@pj.gov.py>; Rocio Margarita Florencio <rflorencio@pj.gov.py>; Departamento de Control de Gestión Administrativo <dptodecontroladministrativo@pj.gov.py>;

Cc: Lourdes Elizabeth Gonzalez Pereira <le_gonzalez@pj.gov.py>; OSCAR E. SANABRIA P. <uoc.licitaciones.pj@gmail.com>; Erica Virginia Matto Gomez <e_matto@pj.gov.py>; uoc.programacion.leticia@gmail.com <uoc.programacion.leticia@gmail.com>; Fatima Insfran <uoc.direccion.pj@gmail.com>; uoc.programacion.andrea@gmail.com <uoc.programacion.andrea@gmail.com>;

1 archivos adjuntos (229 KB)

EETT - DGRP CORE, ACCESO Y DATA CENTER_I0012024.xlsx;

Buenas tardes Silvia.

Te remito las EE.TT. depuradas, ya que en los ÍTEMS 1 y 2 del LOTE 1, se repetían 2 subitems.

Además, se aprovecha esta ocasión para atender una solicitud específica de un posible proveedor, referente a la modificación de 2 subítems. Es relevante destacar que dichas modificaciones cuentan con la aprobación de este ámbito y no representa ningún impacto en los costos, ni en la calidad y el rendimiento de los equipos que se pretenden adquirir. Más bien, contribuyen a ampliar la participación de potenciales oferentes, beneficiando así a la convocante.

A continuación, se detallan las 2 adaptaciones solicitadas:

Donde dice:

| ITEM 2 - SWITCHES DE DATA CENTER | | |
|---|---|---|
| **Nro** | **Descripción** | **Requerimiento mínimo exigido** |
| 97 | Cantidad mínima de configuraciones anteriores a almacenar automáticamente con fines de auditoría | 10 |

Se solicita amablemente considerar:

| ITEM 2 - SWITCHES DE DATA CENTER | | |
|---|---|---|
| **Nro** | **Descripción** | **Requerimiento mínimo exigido** |
| 97 | Capacidad de almacenar configuraciones anteriores automáticamente con fines de auditoría | OPCIONAL |

**Proveedor**: Este requerimiento en particular limita la participación. Existen diversas maneras de implementar esta funcionalidad sin necesidad de este requerimiento en específico.
**Ámbito solicitante**: Se encuentra en conformidad con lo solicitado.

Donde dice:

| ITEM 3 - SWITCHES DE ACCESO | | |
|---|---|---|
| **Nro** | **Descripción** | **Requerimiento mínimo exigido** |

| | | |
|---|---|---|
| 19 | Capacidad de backplane del Stack utilizando los puertos de UPLINK | 80 Gbps |

Se solicita amablemente considerar:

| ITEM 3 - SWITCHES DE ACCESO | | |
|---|---|---|
| **Nro** | **Descripción** | **Requerimiento mínimo exigido** |
| 19 | Capacidad de backplane del Stack utilizando los puertos de UPLINK | 40 Gbps |

**Proveedor**: Dada la experiencia, 40 Gbps resulta en una tasa de transferencia más que suficiente para lo que pretende la convocante. Además, teniendo en cuenta, que los enlaces de uplinks tendrán una tasa de transferencia máxima posible de 40 Gbps, eventualmente.
**Ámbito**: Se encuentra en conformidad con lo solicitado.

Quedo atento a cualquier consulta o sugerencia adicional.

Muchas gracias.

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

M.Sc. Ing. Mauricio A. Florentin Oliver
Jefe de Informática - DGRP
Av. Eusebio Ayala 1228 e/ R.I. 18 Pitiantuta y Capitán Román García
Tel.: (021) 518 6000 - Int.: 56135 - www.dgrp.gov.py - www.pj.gov.py

**NOTA DE CONFIDENCIALIDAD:** La información transmitida es sólo para la persona o entidad a la cual está dirigida y puede contener material privilegiado y/o confidencial. Está prohibida la revisión, retransmisión, difusión o cualquier otro uso de esta información, o la realización de cualquier acto en base a esta información por personas o entidades diferentes a las originalmente dirigidas. Si ha recibido esta información por error, por favor, póngase en contacto con el remitente y elimine el material de su correo o de cualquier computadora.

---

**De:** Contrataciones1
**Enviado:** lunes, 8 de enero de 2024 14:04
**Para:** pablotorres_sb@hotmail.com; Pedro Cesar Irala; Daysy Adriana Mendieta; Rocio Margarita Florencio; Mauricio Arturo Florentín Oliver; Departamento de Control de Gestión Administrativo
**Cc:** Lourdes Elizabeth Gonzalez Pereira; OSCAR E. SANABRIA P.; Erica Virginia Matto Gomez; uoc.programacion.leticia@gmail.com; Fatima Insfran; uoc.programacion.andrea@gmail.com
**Asunto:** PAC N° 16/2024 ADQUISICIÓN DE SWITCHES DE RED

Buenas tardes.

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes en el marco del llamado a **L.P.N. PAC N° 16/2024 ADQUISICIÓN DE SWITCHES DE RED (CORE, ACCESO Y DATA CENTER) PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS - PLURIANUAL - AD REFERENDUM - SBE - ID N° 436.636** y a fin de remitir el pliego de bases y condiciones y el acta de reunión de trabajo modificado conforme a lo tratado en la reunión del día de la fecha.

Asimismo, se recuerda que el día miércoles 10/01/2024, se llevará a cabo la reunión del llamado a **L.C.O. PAC N° 17/2024 ADQUISICIÓN DE FIREWALL, CONMUTADORES, CABLEADO DE RED ESTRUCTURADO INTERNO/EXTERNO Y TELEFONOS IP PARA EL NUEVO EDIFICIO DE LA DIRECCIÓN DE REGISTROS ESPECIALES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS - AD REFERENDUM - SBE - ID N° 436.637,** cuyos documentos a ser tratados fueron remitidos en fecha 04/01/2024.

En espera de su particiación, me despido atentamente.

**Lic. Silvia Sena**
**Dpto. de Licitación**
**Unidad Operativa de Contrataciones**

| | ITEM 1 - SWITCHES DE CORE | |
|---|---|---|
| **Nro.** | **Descripción** | **Requerimiento mínimo exigido** |
| 1 | Marca | indicar |
| 2 | Modelo | indicar |
| 3 | Procedencia | indicar |
| 4 | Cantidad | 2 (dos) |
| 5 | Descripcion | Switch de Core |
| 6 | Stacking/Apilamiento: minima cantidad de equipos apilables | ≥ 2 |
| 7 | Tipo de uso | Core |
| | **RENDIMIENTO Y CAPACIDAD** | |
| 8 | Capacidad mínima de forwarding soportado por equipo | ≥ 490Mpps |
| 9 | Capacidad mínima de conmutación soportada por equipo | ≥ 1050 Gbps |
| 10 | Capacidad mínima de forwarding entre módulos o miembros del stacking (backplane) soportado por equipo | ≥ 300 Gbps |
| 11 | El equipo deberá estar equipado con la cantidad de Memoria RAM y FLASH mínima necesaria para soportar todas las funcionalidades de la última versión del sistema operativo en el momento de la entrega del equipo y los requerimientos de prestaciones y performance solicitadas en estas especificaciones técnicas. | RAM/ DRAM ≥ 4GB |
| 12 | MTBF Mínimo Requerido | ≥ 320.000 Hs. |
| | **INTERFACES** | |
| 13 | Cantidad mínima de interfaces 40/100GbE QSFP28 independientes instalados | ≥ 2 |
| 14 | Cantidad mínima de interfaces de 10 GbE ópticas instaladas (independientes de los items anteriores) | ≥ 24 |
| 15 | Capacidad de crecimiento mínima en interfaces de 10GbE y/o 25GbE | ≥ 4 (opcional) |
| 16 | Cantidad mínima de puertos Serial independiente para administración fuera de banda del equipo. | ≥ 1 (opcional) |
| 17 | Cantidad mínima de puertos RJ-45 para ser usado como consola de administración. | ≥ 1 |
| 18 | modulos SFP+ FO (a incluir) para velocidades 10Gbps | 32 en total (16 por equipo) |
| 19 | patchcord FO (a incluir) | 32 en total (16 por equipo) |
| | **Stacking/Apilamiento** | |
| 20 | Vinculación de equipos por puertos con interfaces que soporten mínimo 40GbE | EXIGIDO |
| 21 | Configuración desde una única dirección IP y para su administración actuarán como un único equipo. | EXIGIDO |
| 22 | El reemplazo de un miembro del stack deberá ser no disruptivo. En caso que la versión de Sistema Operativo del equipo a incorporar sea distinta de la vigente el stack/Virtual Chasis , la misma deberá poder actualizarse automáticamente desde el equipo controlador del stack/Master del Virtual Chasis | EXIGIDO |
| 23 | Capacidad de conformar un único equipo desde el punto de vista de la administración | EXIGIDO |
| 24 | Mínimo de equipos agrupados para administrar con un único acceso administrativo | ≥ 4 |
| 25 | Los puertos miembros de un grupo de Link Aggregation ( 802.3ad) LAG deben poder pertenecer a diferentes miembros del Stack | EXIGIDO |
| | **FUNCIONES SWITCH DE RED** | |
| 26 | Todas las interfaces se podrán utilizar independientemente en modo L3 o L2 , es decir se podrán agrupar para formar un dominio de Broadcast (L2) representadas por una interfase L3 virtual (Interfase VLAN) o cada interfase física o lógica podrá configurarse con una dirección IP independiente (L3) | EXIGIDO |
| 27 | Funcionalidad de Servidor DHCP | EXIGIDO |
| 28 | Funcionalidad de Cliente DHCP | EXIGIDO |

| | | |
|---|---|---|
| 29 | Funcionalidad de DHCP Relay y Helper | EXIGIDO |
| 30 | Protocolo de enrutamiento RIPv1, RIPv2 | EXIGIDO |
| 31 | Capacidad de soporte para Protocolo de enrutamiento OSPF v2, v3 | EXIGIDO |
| 32 | Soporte de Bidirectional Forwarding Detection ( BFD) con instalacion futura de licencia correspondiente | EXIGIDO |
| 33 | Soporte de protocolo de enrutamiento BGP | EXIGIDO |
| 34 | Soporte de protocolo de encapsulamiento VXLAN | EXIGIDO |
| 35 | Debe soportar la funcionalidad de ruteo por distintos campos del paquete IP como Origen/Destino o puertos ( Policy Based Routing o Filter Based Routing) en forma independiente a la tabla de ruteo por defecto | EXIGIDO |
| 36 | Mínimo VLANS soportadas – 802.1q Vlan Tagging | ≥ 4092 |
| 37 | Mínimo de direcciones MAC | ≥ 112000 |
| 38 | Mínimo de rutas IPv4 unicast | ≥ 130000 |
| 39 | Mínimo de rutas multicast IPv4 | 40000 |
| 40 | Multiple VLAN Registration Protocol (802.1ak) | EXIGIDO |
| | **MULTICAST** | |
| 41 | Los switches deberán tener la capacidad de interactuar con tráfico multicast para ello deberán soportar los siguientes protocolos : | EXIGIDO |
| 42 | IGMP Snooping | EXIGIDO |
| 43 | Capacidad de Soporte de IGMP v1 v2 y v3 | EXIGIDO |
| 44 | Soporte PIM (Protocol Independant Multicast) en modo Sparse, SSM y DM | EXIGIDO |
| 45 | Capacidad de Soporte de protocolo MSDP (Multicast Source Discovery Protocol) | EXIGIDO |
| | **ENRUTAMIENTO** | |
| 46 | RIP v1 y v2 | EXIGIDO |
| 47 | OSPF v2 y v3 | EXIGIDO |
| 48 | BGP | EXIGIDO |
| 49 | VXLAN | EXIGIDO |
| | **Management** | |
| 50 | Syslog, Telnet, SSH | EXIGIDO |
| 51 | Neighbor DiscoveryProtocol | EXIGIDO |
| 52 | IPv6 ping | EXIGIDO |
| 53 | MLDv1 v2 | EXIGIDO |
| | **CALIDAD DE SERVICIO** | |
| 54 | Mínimo de colas por hardware de calidad de servicio por interfase | 12 |
| 55 | Configuración por políticas de Calidad de Servicio asociando y marcando el tráfico a una determinada Clase de Servicio: | EXIGIDO |
| 56 | por Interfase | EXIGIDO |
| 57 | por dirección MAC | EXIGIDO |
| 58 | por campo 802.1p | EXIGIDO |
| 59 | por VLAN | EXIGIDO |
| 60 | por dirección IP origen y/o Destino | EXIGIDO |
| 61 | por campo DSCP/IP precedente | EXIGIDO |
| 62 | por puertos TCP/UDP | EXIGIDO |
| 63 | Configurar la Priorización del tráfico Saliente para cada clase de Servicio | EXIGIDO |
| | **SEGURIDAD** | |
| 64 | Limitar la cantidad de Direcciones MAC por puerto. | EXIGIDO |
| 65 | Deberá soportar MACSEC | EXIGIDO |
| 66 | Dynamic ARP inspection (DAI) | EXIGIDO |
| 67 | Deberá soportar Local Proxy ARP | EXIGIDO |

| | | |
|---|---|---|
| 68 | Debera soportar Proxy ARP por VLAN | EXIGIDO |
| 69 | Deberá soportar DHCP Snooping | EXIGIDO |
| 70 | Deberá soportar Static ARP | EXIGIDO |
| | **CONTROL DE ACCESO Y AUTENTICACION** | |
| 71 | Cantidad mínima de ACL basadas en el puerto aplicadas al ingreso de los paquetes. | 2048 |
| 72 | Cantidad mínima de ACL basadas en el VLAN aplicadas al ingreso de los paquetes. | 2048 |
| 73 | Funcionalidad de 802.1x en cada por puerto. | EXIGIDO |
| 74 | Múltiples suplicantes en un mismo puerto físico validándolos en forma independiente. | EXIGIDO |
| 75 | Integración con sistemas de control de acceso por medio del protocolo RADIUS y 802.1x para autenticación de usuario. | EXIGIDO |
| 76 | El estándar 802.1X está basado en EAP (Extensible Authentication Protocol). Los switches deberán soportar los siguientes métodos de EAP: | EXIGIDO |
| 77 | EAP-MD5 | EXIGIDO |
| 78 | EAP-TLS | EXIGIDO |
| 79 | EAP-TTLS | OPCIONAL |
| 80 | EAP-PEAP | EXIGIDO |
| 81 | Una vez que los dispositivos son autenticados podrán recibir parámetros, vía atributo de RADIUS, de las Listas de Acceso correspondientes. | EXIGIDO |
| 82 | Autenticación por dirección MAC sobre un servidor Radius. | EXIGIDO |
| 83 | Asignar VLAN cuando la autenticación fue realizada por Dirección MAC | EXIGIDO |
| 84 | Autenticación mediante portal cautivo | EXIGIDO |
| | **FUNCIONES DE ALTA DISPONIBILIDAD** | |
| 85 | Deberá soportar la agregación de interfaces para formar un único link, esta técnica es conocida como LAG (Link Aggregation Group) bajo la norma 802.3ad | EXIGIDO |
| 86 | Cantidad mínima de grupos LAG por sistema | ≥ 126 |
| 87 | Cantidad mínima de puertos pertenecientes a grupos LAG | ≥ 16 |
| 88 | Soporte de LACP - Link Aggregation Control Protocol | EXIGIDO |
| 89 | Mecanismo de protección contra loops de L2: 802.1D (Spanning Tree), 802.1w (Rapid Spanning Tree) y 802.1s (Multiple Spanning Tree) | EXIGIDO |
| | **ADMINISTRACION** | |
| 90 | Configuración por línea de comandos vía Telnet, SSHv2 y Serial | EXIGIDO |
| 91 | Configuración vía https | EXIGIDO |
| 92 | Monitoreo remoto mediante SNMP v1, v2 y v3 | v2c, v3 |
| 93 | Autenticación de usuarios de administración | Local, RADIUS y TACACS+ |
| 94 | No debe almacenar el password de los administradores localmente , se debe generar un hash MD5 o SHA1 en configuración local | EXIGIDO |
| 95 | Cantidad mínima de configuraciones anteriores a almacenar automáticamente con fines de auditoría | 25 |
| 96 | Soporte configuración de rescate almacenada especialmente por el administrador | EXIGIDO |
| 97 | Permitirá deshacer cambios de configuración que no se confirmen dentro de un plazo prestablecido | EXIGIDO |
| 98 | Permitirá la configuración de funciones de RMON (RFC 2819) | EXIGIDO |
| 99 | Soporte de sFlow con sampling/muestreo sobre tráfico entrante y saliente | EXIGIDO |
| 100 | Capacidad de Soportar la función de envío de pruebas para evaluar el desempeño en tiempo real de la red (RPM) | EXIGIDO |
| | **NORMAS Y ESTANDARES** | |
| 101 | RFC 1122 Host Requirements | EXIGIDO |

| | | |
|---|---|---|
| 102 | RFC 768 UDP | EXIGIDO |
| 103 | RFC 791 IP | EXIGIDO |
| 104 | RFC 783 TFTP | EXIGIDO |
| 105 | RFC 792 ICMP | EXIGIDO |
| 106 | RFC 793 TCP | EXIGIDO |
| 107 | RFC 826 ARP | EXIGIDO |
| 108 | RFC 894 IP over Ethernet | EXIGIDO |
| 109 | RFC 903 RARP | EXIGIDO |
| 110 | RFC 906 TFTP Bootstrap | EXIGIDO |
| 111 | RFC 1027 Proxy ARP | EXIGIDO |
| 112 | RFC 2068 HTTP server | EXIGIDO |
| 113 | RFC 1812 Requirements for IP Version 4 Routers | EXIGIDO |
| 114 | RFC 1519 CIDR | EXIGIDO |
| 115 | RFC 1256 IPv4 ICMP Router Discovery (IRDP) | EXIGIDO |
| 116 | RFC 1587 OSPF NSSA Option | EXIGIDO |
| 117 | RFC 1058 RIP v1 | EXIGIDO |
| 118 | RFC 2453 RIP v2 | EXIGIDO |
| 119 | RFC 1492 TACACS+ | EXIGIDO |
| 120 | RFC 2138 RADIUS Authentication | EXIGIDO |
| 121 | RFC 2139 RADIUS Accounting | EXIGIDO |
| 122 | RFC 3579 RADIUS EAP support for 802.1x | EXIGIDO |
| 123 | RFC 2080 RIPng for IPv6 | EXIGIDO |
| 124 | RFC 2154 OSPF w/Digital Signatures (password, MD-5) | EXIGIDO |
| 125 | RFC 5176 Dynamic Authorization Extensions to RADIUS | EXIGIDO |
| 126 | RFC 2030 SNTP, Simple Network Time Protocol | EXIGIDO |
| 127 | RFC 854 Telnet client and server | EXIGIDO |
| 128 | RFC 951, 1542 BootP | EXIGIDO |
| 129 | RFC 2338 VRRP | EXIGIDO |
| 130 | RFC 2131 BOOTP/DHCP relay agent and DHCP server | EXIGIDO |
| 131 | RFC 1591 DNS | EXIGIDO |
| 132 | RFC 2474 DiffServ Precedence | EXIGIDO |
| 133 | RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF) | EXIGIDO |
| 134 | RFC 1981 Path MTU Discovery for IPv6 | EXIGIDO |
| 135 | RFC 4915 MT-OSPF | EXIGIDO |
| 136 | RFC 2328 OSPF v2 (edge-mode) | EXIGIDO |
| 137 | RFC 2267 Network Ingress Filtering | EXIGIDO |
| 138 | RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF) | EXIGIDO |
| 139 | RFC 5643 OSPF v3 MIB support | EXIGIDO |
| | **ALIMENTACION ELECTRICA, VENTILACION Y DIMENSIONES** | |
| 140 | Tensión de operación Fuente de Alimentación 100-120V / 200-240V auto detectable. | EXIGIDO |
| 141 | Fuente de alimentación redundante soportado e incluido | EXIGIDO |
| 142 | Fuente de alimentación remplazable en caliente | EXIGIDO |
| 143 | Ventiladores redundantes | EXIGIDO |
| 144 | Ventiladores remplazables en caliente | EXIGIDO |
| 145 | Montaje en rack de 19" | EXIGIDO |
| 146 | Cumplimiento de ROHS, EMC certification, Safety certification, Manufacturing certification | OPCIONAL |
| 147 | Temperatura de operación: 0°C a 45°C | EXIGIDO |
| 148 | Humedad de operación: 10% a 85% de humedad relativa máxima, sin condensación. | EXIGIDO |

| | | |
|---|---|---|
| 149 | Cantidad de Unidad de Rack del Equipo | 1U |

**ITEM 2 - SWITCHES DE DATA CENTER**

| Nro | Descripción | Requerimiento mínimo exigido |
|---|---|---|
| 1 | Marca | indicar |
| 2 | Modelo | indicar |
| 3 | Procedencia | indicar |
| 4 | Cantidad | 3 (tres) |
| 5 | Descripcion | Switch de Datacenter |
| 6 | Tipo de uso | Data Center |
| | **Rendimiento y capacidad** | |
| 7 | Capacidad mínima de forwarding soportado por equipo | ≥ 490Mpps |
| 8 | Capacidad mínima de conmutación soportada por equipo | ≥ 800 Gbps |
| 9 | Capacidad mínima de forwarding entre módulos o miembros del stacking (backplane) soportado por equipo | ≥ 300 Gbps |
| 10 | El equipo deberá estar equipado con la cantidad de Memoria RAM y FLASH mínima necesaria para soportar todas las funcionalidades de la última versión del sistema operativo en el momento de la entrega del equipo y los requerimientos de prestaciones y performance solicitadas en estas especificaciones técnicas. | RAM/ DRAM ≥ 4GB |
| 11 | MTBF Mínimo Requerido | ≥ 87.600 Hs. |
| | **Interfaces** | |
| 12 | Cantidad mínima de interfaces ópticas Gigabit Ethernet independientes instalados | ≥ 36 |
| 13 | Cantidad mínima de interfaces 40/100GbE QSFP28 independientes instalados | ≥ 2 |
| 14 | Cantidad mínima de interfaces de 10 GbE ópticas instaladas (independientes de los items anteriores) | ≥ 12 |
| 15 | Capacidad de crecimiento mínima en interfaces de 10GbE y/o 25GbE | ≥ 4 |
| 16 | Cantidad mínima de puertos seriales independientes para administración fuera de banda del equipo. | ≥ 1 |
| 17 | Cantidad mínima de puertos RJ-45 para ser usado como consola de administración. | ≥ 1 |
| 18 | Modulos SFP+ FO (a incluir) para velocidades 10Gbps | 24 en total (8 por equipo) |
| 19 | Modulos SFP a Cobre (a incluir) para velocidades 10Gbps | 18 en total (6 por equipo) |
| 20 | Modulos SFP a Cobre (a incluir) para velocidades 1Gbps | 72 en total (24 por equipo) |
| 21 | Patchcord FO (a incluir) | 24 en total (8 por equipo) |
| | **Stacking/Apilamiento** | |
| 22 | Vinculación de equipos por puertos con interfaces que soporten mínimo 40GbE | EXIGIDO |
| 23 | Configuración desde una única dirección IP y para su administración actuarán como un único equipo. | EXIGIDO |
| 24 | El reemplazo de un miembro del stack deberá ser no disruptivo. En caso que la versión de Sistema Operativo del equipo a incorporar sea distinta de la vigente el stack/Virtual Chasis , la misma deberá poder actualizarse automáticamente desde el equipo controlador del stack/Master del Virtual Chasis | EXIGIDO |
| 25 | Capacidad de conformar un único equipo desde el punto de vista de la administración | EXIGIDO |
| 26 | Mínimo de equipos agrupados para administrar con un único acceso administrativo | ≥ 2 |
| 27 | Los puertos miembros de un grupo de Link Aggregation ( 802.3ad) LAG deben poder pertenecer a diferentes miembros del Stack | EXIGIDO |
| | **FUNCIONES SWITCH DE RED** | |
| 28 | Todas las interfaces se podrán utilizar independientemente en modo L3 o L2 , es decir se podrán agrupar para formar un dominio de Broadcast (L2) representadas por una interfase L3 virtual (Interfase VLAN) o cada interfase física o lógica podrá configurarse con una dirección IP independiente (L3) | EXIGIDO |

| | | |
|---|---|---|
| 29 | Funcionalidad de Servidor DHCP | EXIGIDO |
| 30 | Funcionalidad de Cliente DHCP | EXIGIDO |
| 31 | Funcionalidad de DHCP Relay y Helper | EXIGIDO |
| 32 | Protocolo de enrutamiento RIPv1, RIPv2 | EXIGIDO |
| 33 | Capacidad de soporte para Protocolo de enrutamiento OSPF v2, v3 | EXIGIDO |
| 34 | Soporte de Bidirectional Forwarding Detection ( BFD) con instalacion futura de licencia correspondiente | EXIGIDO |
| 35 | Soporte de protocolo de enrutamiento BGP | EXIGIDO |
| 36 | Soporte de protocolo de encapsulamiento VXLAN | EXIGIDO |
| 37 | Debe soportar la funcionalidad de ruteo por distintos campos del paquete IP como Origen/Destino o puertos ( Policy Based Routing o Filter Based Routing) en forma independiente a la tabla de ruteo por defecto | EXIGIDO |
| 38 | Mínimo VLANS soportadas – 802.1q Vlan Tagging | ≥ 4000 |
| 39 | Mínimo de direcciones MAC | ≥ 100000 |
| 40 | Mínimo de rutas IPv4 unicast | ≥ 100000 |
| 41 | Mínimo de rutas multicast IPv4 | 40000 |
| 42 | Multiple VLAN Registration Protocol (802.1ak) | EXIGIDO |
| | **MULTICAST** | |
| 43 | Los switches deberán tener la capacidad de interactuar con tráfico multicast para ello deberán soportar los siguientes protocolos : | EXIGIDO |
| 44 | IGMP Snooping | EXIGIDO |
| 45 | Capacidad de Soporte de IGMP v1 v2 y v3 | EXIGIDO |
| 46 | Soporte PIM (Protocol Independant Multicast) en modo Sparse, SSM y DM | EXIGIDO |
| 47 | Capacidad de Soporte de protocolo MSDP (Multicast Source Discovery Protocol) | EXIGIDO |
| | **ENRUTAMIENTO** | |
| 48 | RIP v1 y v2 | EXIGIDO |
| 49 | OSPF v2 y v3 | EXIGIDO |
| 50 | BGP | EXIGIDO |
| 51 | VXLAN | EXIGIDO |
| | **Management** | |
| 52 | Syslog, Telnet, SSH | EXIGIDO |
| 53 | Neighbor DiscoveryProtocol | EXIGIDO |
| 54 | IPv6 ping | EXIGIDO |
| 55 | MLDv1 v2 | EXIGIDO |
| | **CALIDAD DE SERVICIO** | |
| 56 | Mínimo de colas por hardware de calidad de servicio por interfase | 10 |
| 57 | Configuración por políticas de Calidad de Servicio asociando y marcando el tráfico a una determinada Clase de Servicio: | EXIGIDO |
| 58 | por Interfase | EXIGIDO |
| 59 | por dirección MAC | EXIGIDO |
| 60 | por campo 802.1p | EXIGIDO |
| 61 | por VLAN | EXIGIDO |
| 62 | por dirección IP origen y/o Destino | EXIGIDO |
| 63 | por campo DSCP/IP precedente | EXIGIDO |
| 64 | por puertos TCP/UDP | EXIGIDO |
| 65 | Configurar la Priorización del tráfico Saliente para cada clase de Servicio | EXIGIDO |
| | **SEGURIDAD** | |
| 66 | Limitar la cantidad de Direcciones MAC por puerto. | EXIGIDO |
| 67 | Deberá soportar MACSEC | EXIGIDO |

| | | |
|---|---|---|
| 68 | Dynamic ARP inspection (DAI) | EXIGIDO |
| 69 | Deberá soportar Local Proxy ARP | EXIGIDO |
| 70 | Debera soportar Proxy ARP por VLAN | EXIGIDO |
| 71 | Deberá soportar DHCP Snooping | EXIGIDO |
| 72 | Deberá soportar Static ARP | EXIGIDO |
| | **CONTROL DE ACCESO Y AUTENTICACION** | |
| 73 | Cantidad mínima de ACL basadas en el puerto aplicadas al ingreso de los paquetes. | 2048 |
| 74 | Cantidad mínima de ACL basadas en el VLAN aplicadas al ingreso de los paquetes. | 2048 |
| 75 | Funcionalidad de 802.1x en cada por puerto. | EXIGIDO |
| 76 | Múltiples suplicantes en un mismo puerto físico validándolos en forma independiente. | EXIGIDO |
| 77 | Integración con sistemas de control de acceso por medio del protocolo RADIUS y 802.1x para autenticación de usuario. | EXIGIDO |
| 78 | El estándar 802.1X está basado en EAP (Extensible Authentication Protocol). Los switches deberán soportar los siguientes métodos de EAP: | EXIGIDO |
| 79 | EAP-MD5 | EXIGIDO |
| 80 | EAP-TLS | EXIGIDO |
| 81 | EAP-TTLS | OPCIONAL |
| 82 | EAP-PEAP | EXIGIDO |
| 83 | Una vez que los dispositivos son autenticados podrán recibir parámetros, vía atributo de RADIUS, de las Listas de Acceso correspondientes. | EXIGIDO |
| 84 | Autenticación por dirección MAC sobre un servidor Radius. | EXIGIDO |
| 85 | Asignar VLAN cuando la autenticación fue realizada por Dirección MAC | EXIGIDO |
| 86 | Autenticación mediante portal cautivo | EXIGIDO |
| | **FUNCIONES DE ALTA DISPONIBILIDAD** | |
| 87 | Deberá soportar la agregación de interfaces para formar un único link, esta técnica es conocida como LAG (Link Aggregation Group) bajo la norma 802.3ad | EXIGIDO |
| 88 | Cantidad mínima de grupos LAG por sistema | ≥ 120 |
| 89 | Cantidad mínima de puertos pertenecientes a grupos LAG | ≥ 10 |
| 90 | Soporte de LACP - Link Aggregation Control Protocol | EXIGIDO |
| 91 | Mecanismo de protección contra loops de L2: 802.1D (Spanning Tree), 802.1w (Rapid Spanning Tree) y 802.1s (Multiple Spanning Tree) | EXIGIDO |
| | **ADMINISTRACION** | |
| 92 | Configuración por línea de comandos vía Telnet, SSHv2 y Serial | EXIGIDO |
| 93 | Configuración vía https | EXIGIDO |
| 94 | Monitoreo remoto mediante SNMP v1, v2 y v3 | v2c, v3 |
| 95 | Autenticación de usuarios de administración | Local, RADIUS y TACACS+ |
| 96 | No debe almacenar el password de los administradores localmente , se debe generar un hash MD5 o SHA1 en configuración local | EXIGIDO |
| 97 | Cantidad mínima de configuraciones anteriores a almacenar automáticamente con fines de auditoría | OPCIONAL |
| 98 | Soporte configuración de rescate almacenada especialmente por el administrador | EXIGIDO |
| 99 | Permitirá deshacer cambios de configuración que no se confirmen dentro de un plazo prestablecido | EXIGIDO |
| 100 | Permitirá la configuración de funciones de RMON (RFC 2819) | EXIGIDO |
| 101 | Soporte de sFlow con sampling/muestreo sobre tráfico entrante y saliente | EXIGIDO |

| | | |
|---|---|---|
| 102 | Capacidad de Soportar la función de envío de pruebas para evaluar el desempeño en tiempo real de la red (RPM) | EXIGIDO |
| | **NORMAS Y ESTANDARES** | |
| 103 | RFC 1122 Host Requirements | EXIGIDO |
| 104 | RFC 768 UDP | EXIGIDO |
| 105 | RFC 791 IP | EXIGIDO |
| 106 | RFC 783 TFTP | EXIGIDO |
| 107 | RFC 792 ICMP | EXIGIDO |
| 108 | RFC 793 TCP | EXIGIDO |
| 109 | RFC 826 ARP | EXIGIDO |
| 110 | RFC 894 IP over Ethernet | EXIGIDO |
| 111 | RFC 903 RARP | EXIGIDO |
| 112 | RFC 906 TFTP Bootstrap | EXIGIDO |
| 113 | RFC 1027 Proxy ARP | EXIGIDO |
| 114 | RFC 2068 HTTP server | EXIGIDO |
| 115 | RFC 1812 Requirements for IP Version 4 Routers | EXIGIDO |
| 116 | RFC 1519 CIDR | EXIGIDO |
| 117 | RFC 1256 IPv4 ICMP Router Discovery (IRDP) | EXIGIDO |
| 118 | RFC 1587 OSPF NSSA Option | EXIGIDO |
| 119 | RFC 1058 RIP v1 | EXIGIDO |
| 120 | RFC 2453 RIP v2 | EXIGIDO |
| 121 | RFC 1492 TACACS+ | EXIGIDO |
| 122 | RFC 2138 RADIUS Authentication | EXIGIDO |
| 123 | RFC 2139 RADIUS Accounting | EXIGIDO |
| 124 | RFC 3579 RADIUS EAP support for 802.1x | EXIGIDO |
| 125 | RFC 2080 RIPng for IPv6 | EXIGIDO |
| 126 | RFC 2154 OSPF w/Digital Signatures (password, MD-5) | EXIGIDO |
| 127 | RFC 5176 Dynamic Authorization Extensions to RADIUS | EXIGIDO |
| 128 | RFC 2030 SNTP, Simple Network Time Protocol | EXIGIDO |
| 129 | RFC 854 Telnet client and server | EXIGIDO |
| 130 | RFC 951, 1542 BootP | EXIGIDO |
| 131 | RFC 2338 VRRP | EXIGIDO |
| 132 | RFC 2131 BOOTP/DHCP relay agent and DHCP server | EXIGIDO |
| 133 | RFC 1591 DNS | EXIGIDO |
| 134 | RFC 2474 DiffServ Precedence | EXIGIDO |
| 135 | RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF) | EXIGIDO |
| 136 | RFC 1981 Path MTU Discovery for IPv6 | EXIGIDO |
| 137 | RFC 4915 MT-OSPF | EXIGIDO |
| 138 | RFC 2328 OSPF v2 (edge-mode) | EXIGIDO |
| 139 | RFC 2267 Network Ingress Filtering | EXIGIDO |
| 140 | RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF) | EXIGIDO |
| 141 | RFC 5643 OSPF v3 MIB support | EXIGIDO |
| | **ALIMENTACION ELECTRICA, VENTILACION Y DIMENSIONES** | |
| 142 | Tensión de operación Fuente de Alimentación 100-120V / 200-240V auto detectable. | EXIGIDO |
| 143 | Fuente de alimentación redundante soportado e incluido | EXIGIDO |
| 144 | Fuente de alimentación remplazable en caliente | EXIGIDO |
| 145 | Ventiladores redundantes | EXIGIDO |
| 146 | Ventiladores remplazables en caliente | EXIGIDO |
| 147 | Montaje en rack de 19" | EXIGIDO |

| | | |
|---|---|---|
| 148 | Cumplimiento de ROHS, EMC certification, Safety certification, Manufacturing certification | OPCIONAL |
| 149 | Temperatura de operación: 0°C a 45°C | EXIGIDO |
| 150 | Humedad de operación: 10% a 85% de humedad relativa máxima, sin condensación. | EXIGIDO |
| 151 | Cantidad de Unidad de Rack del Equipo | 1U |

| ITEM 3 - SWITCHES DE ACCESO | | |
|---|---|---|
| **Nro.** | **Descripción** | **Requerimiento mínimo exigido** |
| 1 | Marca | indicar |
| 2 | Modelo | indicar |
| 3 | Procedencia | indicar |
| 4 | Cantidad | 20 (veinte) |
| 5 | Capacidad PoE y Power Budget | De los 20 (veinte) equipos solicidados, se requiere 5 (cinco) con capadidad PoE en sus 48 puertos con 750 watts de Power Budget |
| 6 | Descripcion | Switch de Acceso de 48 puertos |
| 7 | Tipo de configuracion de puertos | Fijos |
| 8 | Tipo de uso | Acceso a la Red |
| | **Interfaces y rendimiento** | |
| 9 | Interfaces independientes 10/100/1000BaseT-Cobre UTP RJ45 | 48 puertos RJ45 |
| 10 | Interfaces SFP+ independientes (1/10Gbps) | 4 puertos SFP+ |
| 11 | Puerto 10/100 BaseT Ethernet adicional e independiente para administración del equipo (Out of Band Management) | 1 puerto RJ45 |
| 12 | Puerto SERIAL RS-232 para ser usado como consola de administración | Opcional |
| 13 | Puerto USB para el almacenado y descarga de configuraciones y sistema operativo | 1 puerto USB |
| 14 | Throughput (Maximum with 64 Byte Packets) | 130 Mpps |
| 15 | Capacidad de conmutacion por paquetes (unidirecional) | 85 Gbps |
| 16 | Capacidad de conmutacion por paquetes (bidirecional) | 170 Gbps |
| 17 | Modulos SFP+ FO (a incluir) para velocidades 10Gbps | 60 en total (3 por equipo) |
| 18 | Patchcord FO (a incluir) | 40 en total (2 por equipo) |
| | **Stacking/Apilamiento** | |
| 19 | Capacidad de backplane del Stack utilizando los puertos de UPLINK | 40 Gbps |
| 20 | Equipos agrupados para administrar con un único acceso administrativo (mínimo) | ≥ 2 |
| 21 | Deberá soportar el protocolo Link Aggregation Control Protocol (LACP) IEEE 802.3ad. | Exigido |
| 22 | Numero de grupos a soportar por todo el STACK (mínimo) | 128 |
| | **Calidad de Servicio** | |
| 23 | Encolamiento basado en clases de servicio con priorización de trafico – Strick priority en egreso | Exigido |
| 24 | Soporte de Port Shaping : puede ser usados para manjar el excesso de trafico, esta caracteristica define el ancho de banda maximo alojado en un puerto | Exigido |
| 25 | Soporte de queuing shaping: puede ser usados para manejar el exceso de trafico, esta caracteristica define el ancho de banda maximo alojado en cada cola | Exigido |
| 26 | Soporte de QoS en puertos LAG | Exigido |
| 27 | L2 QoS (classification, rewrite, queuing) Permite la clasificacion re-escritura y encolamiento de CoS en interfaces de layer 2. | Exigido |
| 28 | L3 QoS (classification, rewrite, queuing) Permite la clasificacion re-escritura y encolamiento de CoS en interfaces de layer 3 | Exigido |
| 29 | Sopoorte de QoS – Clasificacion , re-write y queueing en interfaces RVI (Interface VLANs) | Exigido |
| 30 | Soporta el tratamiento de las colas ante congestión con los mecanismos SDWRR (Shaped Deficit Weighted Round Robin) y SPQ (Strict Priority). | Exigido |
| 31 | Soporta el protocolo LLDP (Link Layer Discovery Protocol) IEEE 802.1AB y LLDP-MED (LLDP for Media Endpoint Device) ANSI/TIA-1057 integrado para Voice sobre IP (VoIP) | Exigido |
| 32 | Soporte de priorización de tráfico de salida por hardware mínimo ocho (8) colas de servicio por puerto. | Exigido |

| | | |
|---|---|---|
| 33 | Politicas de trafico de red que limitan la velocidad de entrada y salida de una clase de trafico con base en el criterio establecido por el usuario. Permite control la velocidad maxima de trafico enviado o recibido en una interfaz y particionar una red en multiples nieles de clase de servicio | Exigido |
| 34 | Encolado estricto y de baja latencia (Strict priority queuing or Low Latency Queuing (LLQ)Strict priority queuing, or low latency queuing (LLQ): es una caracteristica usada para reeenviar de forma mas rapida ciertos tipos de trafico sensible a retardos (voz, video etc) | Exigido |
| 35 | Trust 802.1p/DSCP/IP Prec (ingress) | Exigido |
| 36 | Soporte de limitación de tráfico mediante lista de control de acceso (ACL) aplicable en los puertos fisicos o VLANs por: | |
| 37 | Filtros basados en direcciones MAC origen o destino | Exigido |
| 38 | Filtros basados en direcciones IP origen o destino | Exigido |
| 39 | Filtros basados en número de puerto TCP/UDP | Exigido |
| 40 | Cantidad de filtros de trafico (ACL) (mínimo) | 1500 |
| | **Spanning Tree Protocol** | |
| 41 | IEEE 802.1d. | Exigido |
| 42 | Rapid Spanning Tree IEEE 802.1w | Exigido |
| 43 | Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1s. | Exigido |
| | **Soporte de ruteo layer 3 por medio de los siguientes protocolos :** | |
| 44 | Rutas Estáticas | Exigido |
| 45 | Soporte maximo de rutas IPv4 | 512 prefijos ; 4096 rutas |
| 46 | Soporte de IEEE802.1ag Ethernet OAM connectivity fault management (CFM) | Exigido |
| 47 | Soporte de Ethernet ring protection switching (ERPS, G.8032/Y.1344) | Exigido |
| 48 | Soporte de TDR (Time Domain Reflectometry). Una tecnologia que permite el segumiento y senializacion de fallas en los cables o conectores de redes de computadoras. Los puertos deben ser capaces de generar un pulso electromagnético, cuando este pulso alcanza un obstáculo o el fin del cable se genera un eco que es traducido en la distancia a la falla . | Opcional |
| 49 | RIP v1/v2 | Exigido |
| 50 | RIPng | Exigido |
| 51 | Soporte OSPF | Exigido |
| 52 | Soporte de Layer 2 protocol tunneling (L2PT) | Exigido |
| 53 | Soporte de ARP (numero de entradas) | 1024 |
| | **Funcionalidades layer 2** | |
| 54 | Soporte de direcciones MAC de red (mínimo) | 15000 |
| 55 | Soporte de tramas Jumbo | Exigido |
| 56 | Soporte de IEEE 802.1X para VLAN VoIP. | Exigido |
| 57 | Port-based VLAN | Exigido |
| 58 | MAC-based VLAN | Exigido |
| 59 | Soporte IEEE 802.1Q-in-Q: VLAN Stacking | Exigido |
| 60 | IEEE 802.1ak: Multiple VLAN Registration Protocol (MVRP) | Exigido |
| 61 | Compatible con Per-VLAN Spanning Tree Plus | Exigido |
| 62 | Soporte de interfaces RVI ( Routed VLAN Interfaces) | Exigido |
| 63 | Capacidad de soportar definición de dominios de broadcast VLANs (Virtual LANs) en todos los puertos según IEEE 802.1 p/Q. | Exigido |
| 64 | Numero de VLANs configurables en el Virtual Chasis (mínimo) | 4000 |
| 65 | VLANS en equipo individual (mínimo) | 4000 |
| 66 | Posible rango de VLAN-ID para configurar | Entre 1 - 4000 |
| 67 | Soporte de DHCP Relay y DHCP helper | Exigido |
| 68 | Soporte de DHCP Server sobre interfaces RVI | Exigido |

| | | |
|---|---|---|
| 69 | Voice VLAN fallback | Exigido |
| | **Multicast** | |
| 70 | Soporte protocolo IGMP-Snooping | Exigido |
| 71 | Soporte PIM-SM, PIM-SSM, PIM-DM | Exigido |
| 72 | Soporte IGMP: v1, v2, v3 | Exigido |
| | **Administracion / Management** | |
| 73 | Deberá soportar Simple Network Management Protocol versión SNMP v2c ,SNMP v3. | Exigido |
| 74 | Capacidad de proveer los bloques de información de management (MIBs) necesarios. | Exigido |
| 75 | Capacidad de Remote Monitoring (RMON), deberá soportar al menos cuatro (4) grupos (statistics, history, alarm, events). | Exigido |
| 76 | sFlow | Exigido |
| 77 | Soporte de registro remoto (SysLog). | Exigido |
| 78 | Soporte de traffic mirroring por puerto o por VLAN. | Exigido |
| 79 | Deberá soportar Network Timing Protocol (NTP). | Exigido |
| 80 | Creación de perfiles de administrador con facultadas especificas de modificar la configuración o solo acceder a vistas de la misma y listado de comandos disponibles para ejecutar por cada perfil | Exigido |
| 81 | Las passwords (claves) de administrador almacenadas localmente deben estar encriptadas usando hash MD5 o SHA1 | Exigido |
| 82 | Soporte de MIB para la información de media attachment unit (MAU) | Exigido |
| 83 | Fuente para AC | Exigido |
| 84 | Accesorios necesarios para montar en racks estándar de 19". | Exigido |
| | **Seguridad, mecanismos soportados** | |
| 85 | Central Web authentication | Exigido |
| 86 | Deberá soportar autentificación 802.1X. para diferentes VLANs por puerto. | Exigido |
| 87 | Soporte de IEEE 802.1X con soporte de VLANs de invitados (Guest VLAN) | Exigido |
| 88 | MAC Radius Authentication con 802.1X | Exigido |
| 89 | Soporte de protocolo EAP-PAP para MAC RADIUS authentication | Exigido |
| 90 | Soporte de seguridad del puerto mediante filtrado por dirección MAC. En caso de violación del puerto deberá poder enviarse una alerta al administrador y deshabilitar el puerto. | Exigido |
| 91 | Soporte de limitación de direcciones MAC por puerto. | Exigido |
| 92 | Soporte de Persistent MAC learning o sticky MAC | Exigido |
| 93 | DHCP Snooping. | Exigido |
| 94 | Dynamic ARP inspection (DAI) | Exigido |
| 95 | Proxy ARP | Exigido |
| 96 | Static ARP support | Exigido |
| 97 | IP source guard | Exigido |
| 98 | Orden de autenticación flexible | Exigido |
| 99 | IPv6 Neighbor Discovery inspection | Exigido |
| | **Servicio de configuración por medios seguros** | |
| 100 | Soporte Telnet / Secure Shell (SSH) versión 2 para conexión remota vía interfaz línea de comando (CLI). | Exigido |
| 101 | Soporte vía Web con SSL. (HTTPS) | Exigido |
| 102 | Soporte de creación de Certificados locales para conexión HTTPs | Exigido |
| 103 | Almacenamiento de sistema operativo y configuración en memoria Flash reescribible. (mínimo) | 1 GB |
| 104 | Roll-back a varias configuraciones anteriores almacenadas en el equipo (mínimo 3 configuraciones) o una configuración de rescate almacenada especialmente por el administrador | Exigido |

| | | |
|---|---|---|
| 105 | Mecanismos de automatización mediante scripts o similares que permitan chequear el cumplimiento y administrar los cambios de configuraciones, aplicar configuraciones predefinidas, visualizar conjuntos de comandos para el diagnóstico, análisis y administración de eventos, y generar respuestas predefinidas a eventos. | Exigido |
| 106 | Configuración por medio de consola serial asincrónica. Proveer al menos cinco cables | Exigido |
| 107 | La unidad deberá ser entregada con 1 (uno) juego de manuales de configuración de hardware y software. Estos manuales podrán ser entregados como original en papel ó en CD-ROM. | Exigido |
| 108 | Equipos alimentados con 220 V - 50 Hz, monofásico con toma de 3 patas, sin necesidad de requerir un transformador adicional. | Exigido |
| | **Troubleshooting** | |
| 109 | Debugging: CLI via console, telnet, or SSH | Exigido |
| 110 | Diagnostics: Show and debug command statistics | Exigido |
| 111 | Traffic mirroring (port) | Exigido |
| 112 | Traffic mirroring (VLAN) | Exigido |
| 113 | ACL-based mirroring | Exigido |
| 114 | Mirroring destination ports per system | Exigido |
| 115 | LAG port monitoring | Exigido |
| 116 | Multiple destination ports monitored to 1 mirror (N:1) | Exigido |
| 117 | Maximum number of mirroring sessions | Exigido |
| 118 | Mirroring to remote destination (over L2) | Exigido |
| 119 | IP tools: Extended ping and trace | Exigido |
| | **Alta disponibilidad** | |
| 120 | Soporte de Link Aggregation | Exigido |
| 121 | 802.3ad (LACP) support: Number of LAGs supported | 128 |
| 122 | Maximum number of ports per LAG: | 8 |
| | **LAG sharing algorithm—Routed Multicast Traffic:** | |
| 123 | Tagged ports support in LAG | Exigido |
| 124 | Uplink Failure Detection (UFD) | Exigido |
| 125 | Soporte para equipos con dos Routing engines, configurar al Routing engine de respaldo para asumir el rol de master sin causar interrupcion en el reenvio. | Exigido |
| 126 | Soporte VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) | Exigido |
| | **Alimentación Eléctrica, Ventilación y dimensiones.** | |
| 127 | Tensión de operación Fuente de Alimentación 100-120V / 200-240V auto detectable. | Exigido |
| 128 | Cumplimiento de ROHS, EMC certification, Safety certification, Manufacturing certification | Opcional |
| 129 | Temperatura de operación: 0°C a 45°C | Exigido |
| 130 | Humedad de operación: 10% a 85% de humedad relativa máxima, sin condensación. | Exigido |
| 131 | Montaje en rack de 19" | Exigido |
| 132 | Cantidad de Unidad de Rack del Equipo | 1U |
| 133 | MTBF (mínimo) | 87.600 hs |