COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

A : PRESIDENCIA DEL DIRECTORIO

DE : COMISIÓN DE TRABAJO CONFORMADA SEGÚN RESOLUCIÓN DE FECHA 12/01/17; ACTA Nº 02 /2017 "ACTUALIZACIÓN DE RED CORPORATIVA" S.B.E ID Nº 308266

FECHA : 26/01/2017

Tenemos el agrado de dirigirnos a la Presidencia del Directorio, con el objeto de elevar a su consideración el informe de la nueva evaluación de ofertas correspondiente a la Licitación Pública Nacional N°10/2016 destinada a la **"ACTUALIZACIÓN DE RED CORPORATIVA" S.B.E con ID Nº 308266.** Conforme lo dispuesto por el Directorio de la Compañía en la reunión de fecha 12/01/17 (Acta N° 2) en concordancia con lo requerido por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP) en la Resolución DNCP N° 94/2017. En cumplimiento a lo establecido en el Art. N° 27 de la Ley N° 2051/03, resultado de la Evaluación de Sobres Ofertas de la Licitación Pública Nacional Nº 10/2016 destinada a la

1. Antecedentes

a. Autorización: Acta de Reunión del Directorio Nº 02, de fecha, 12 de enero de 2017; por la cual se dispone dar cumplimiento a lo resuelto por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas N°94/2017 que Resuelve en su punto N°2: **"ANULAR LA ADJUDICACION** del llamado de referencia y, **RETROTRAER** todo lo actuado a la etapa de evaluación de ofertas."

b. Disponibilidad Presupuestaria: Los rubros para esta contratación se hallan previstos en el Presupuesto de la COPACO S.A. conforme al Certificado de Disponibilidad Presupuestaria Nº 54/16, Objeto de Gasto: 540 – Adq. de Equipos de Oficina y Computación y con un PAC N° 308266/2016 de Gs. 3.000.000.000 (Guaraníes Tres mil millones).

c. Miembros de la Comisión Evaluadora: integrada por Resolución del Directorio de fecha 12 de enero de 2017, Acta N° 02. Lic. Jesús Ramírez (Coordinador), Lic. Guillermo Godoy, Ing. Walter Vargas, Sr. Julio Saucedo, Abog. Marta Grance y la Lic. Natalia Peralta.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL QUE CO... NUESTROS ARCHIVOS

2. Apertura de Ofertas:

Acto de Apertura de Ofertas realizado en fecha 11 de octubre de 2016, en la Sala de Reunión de la Gerencia Operativa de Contrataciones, conforme al Acta de Apertura de Ofertas Nº 29/2016, presentándose la siguientes firmas:

OFERENTES	PRECIO TOTAL EN GUARANIES (IVA INCLUIDO)
LOGICALIS PARAGUAY S.A.	Gs. 3.548.000.000.- (Guaraníes Tres mil quinientos cuarenta y ocho millones. IVA incluido)
INFOCENTER S.A.	Gs. 2.950.000.000.- (Guaraníes Dos mil novecientos cincuenta millones. IVA incluido))

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

MARTA B. GRANCE
Abogada
Mat. CSJ. 9989

Julio César Saucedo
Jefe Dpto. Procesos de Contrat...
COPACO S.A.

Ing. Walter Vargas

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

Ma. Jose Ibarra Chaparay
Coord. Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

De conformidad a lo establecido en el Art. N° 54 del Decreto N° 21909/03, la Comisión de Trabajo ha procedido al análisis de las objeciones formuladas por los participantes en el acto de apertura de ofertas:

a) *El representante de la firma **LOGICALIS PARAGUAY S.A.**, manifiesta con respecto a la firma **INFOCENTER S.A.**, que en la oferta de ésta, no se visualiza la Certificación Avanzada en Data Center o similar emitida por Fabricante.*

Con relación a la observación realizada en el **Acta de Apertura de Ofertas Nro. 29/2016** por el representante de **LOGICALIS PARAGUAY S.A**, donde objeta que la firma **INFOCENTER S.A** no presenta la Certificación Avanzada en **DATA CENTER** o similar emitida por el fabricante. Esta Comisión solicitó a la empresa **INFOCENTER S.A** mediante una nota enviada el día 16 de enero de 2017, la presentación de la Certificación avanzada emitida por el fabricante en **DATA CENTER** o similar.

La certificación presentada por la empresa **INFOCENTER S.A** no se encuentra conforme a lo requerido en el PBC, por tanto no cumple con lo solicitado.

b) *El representante de la firma **INFOCENTER S.A.**, deja constancia de que en la Planilla de las Especificaciones Técnicas, del Pliego de Bases y Condiciones solicita especificar el modelo del equipo ofertado: a lo cual la empresa **LOGICALIS PARAGUAY S.A.** en su oferta, solo cita como modelo la familia de los equipos, no especificando el equipo que entregaría, lo cual no le asegura a la Contratante recibir el modelo que le asegure la calidad de lo solicitado en el Pliego de Bases y Condiciones, por tratarse de una familia generalizada de equipos.*

La observación realizada por la empresa **INFOCENTER S.A.** se encuentra detallada en los fs. 116-118 de la Carpeta Original de la empresa **LOGICALIS PARAGUAY S.A.**

3. Verificación del cumplimiento de los requisitos de carácter sustancial

Se ha procedido a la verificación del cumplimiento de cada oferta respecto al cumplimiento de las documentaciones básicas de carácter sustancial, de conformidad a lo establecido en el Art. N° 61 del Decreto N° 21909/03 y demás disposiciones que rigen a las Contrataciones Públicas, observándose lo siguiente:

	LOGICALIS PARAGUAY S.A.	INFOCENTER S.A.
Formulario de Oferta El formulario de oferta debe ser completado y firmado por el oferente conforme al modelo indicado en la Sección IV	Cumple	Cumple
Garantía de Mantenimiento de Oferta La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida conforme al modelo indicado en la Sección IV, bajo la forma de una garantía bancaria o póliza de seguro de caución. Debe cumplir con los requisitos indicados en las Instrucciones al Oferente	Cumple	Cumple
Fotocopia autenticada de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos.	Cumple	Cumple

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL QUE OBRA EN ESTOS ARCHIVOS

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

MARTA B. GRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Julio César Saucedo
Dpto. Procesos de Contr
COPACO S.A

Actualización de Red Corporativa. S.B.E. IDN° 308266.

Ing. Walter Vargas

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

Ma. José Ibarra
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

Fotocopia autenticada de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); ó los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asambleas y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.*	Cumple	Cumple
Declaración jurada de no hallarse comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar establecidas en el artículo 40 y de integridad conforme al artículo 20, inc. "w", ambos de la Ley N° 2051/03, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución N° 330/07 de la Dirección General de Contrataciones Públicas.	Cumple	Cumple

Del análisis de la planilla precedente se desprende que **las ofertas** **"Cumplen"** con los requerimientos sustanciales y legales exigidos.

4. Verificación de los precios ofertas por las firmas participantes

La Comisión de Trabajo procede al análisis de los precios ofertados, según lo siguiente:

				LOGICALIS PARAGUAY S.A.		INFOCENTER S.A.	
Ítem	Descripción	Unidad de Medida	Cant.	Precio unitario IVA incluido	Precio Total IVA incluido	Precio unitario IVA incluido	Precio Total IVA incluido
1	Switches PRINCIPALES	Unidad	4	615.095.036	2.460.380.144	515.000.000	2.060.000.000
2	Switches SECUNDARIOS	Unidad	4	86.248.203	344.992.812	72.000.000	288.000.000
3	Servidores para Controlador SDN	Unidad	3	72.451.086	217.353.258	60.000.000	180.000.000
4	Controlador SDN	Unidad	1	234.772.929	234.772.929	195.000.000	195.000.000
5	Switches de conexión a edificios de Nuestra Compañía	Unidad	7	20.157.927	141.105.489	15.000.000	105.000.000
6	Firewalls	Unidad	2	61.142.980	122.285.960	50.000.000	100.000.000
7	Racks	Unidad	2	13.554.704	27.109.408	11.000.000	22.000.000
			PRECIO TOTAL I.V.A. INCLUIDO		3.548.000.000		2.950.000.000

Agrupadas las ofertas respetando los precios ofertados, se desprende del cuadro observado que la oferta más baja corresponde a la presentada por la firma **INFOCENTER S.A.** A fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución DNCP N°94/2017 en el cual resuelve retrotraer lo actuado hasta la etapa de evaluación, esta Comisión de Trabajo procede a seleccionar ambas ofertas a los efectos de verificar su cumplimiento con los demás requisitos de la Convocatoria, observándose en ese sentido cuanto sigue:

5. Verificación de la oferta respecto a los demás requisitos establecidos en el PBC:

Atendiendo a lo mencionado precedentemente, en el presente apartado el Grupo de Trabajo se ha abocado al análisis de las ofertas presentadas por ambas firmas, a los efectos de verificar su cumplimiento respecto a los demás requisitos solicitados en el Pliego de Bases y condiciones referentes a: 1) Capacidad Legal 2) Capacidad Financiera 3) Especificaciones Técnicas.

5.1 Verificación de los documentos legales requeridos en el PBC:

Lic. Jorge M. Ramirez O.
Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

MARTA B. FRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Actualización de Red Corporativa. SIB.EIDN 308266.

Ing. Walter Vargas

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

Julio César Saucedo B.
Jefe Dpto. Procesos de Contratación
COPACO S.A.

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

A continuación han sido verificados a través de los documentos obrantes y de la Constancia del ***SIPE*** lo siguiente:

	LOGICALIS PARAGUAY S.A.	INFOCENTER S.A.
Fotocopia simple de la cédula tributaria (constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes RUC) y de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la Sociedad.	**Cumple**	**Cumple**
Declaración Jurada en la que se garantice que el oferente no se encuentra involucrado en prácticas que violen derechos de los menores estipulados en la Constitución Nacional, los Convenios 138 y 182 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Código del Trabajo, Código de la Niñez y la Adolescencia, demás leyes y normativas vigentes en la República del Paraguay, conforme al formato aprobado por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas en la Resolución DNCP Nº 941/2010.	**Cumple**	**Cumple**
Fotocopia autenticada de la declaración de IVA del último mes vencido y/o del Impuesto a la Renta o Certificado de Cumplimiento Tributario expedido en el mes anterior a la presentación de la oferta.	**Cumple**	**Cumple**
Autorización del Fabricante, Representante o Distribuidor en caso de que la empresa oferente no haya fabricado o elaborado el producto ofertado, sino sea importador y/o distribuidor de los bienes.	**Cumple**	**Cumple**
Copia de Balances de los años 2013, 2014 y 2015.	**Cumple**	**Cumple**

Cabe mencionar que a fin de Evaluar la Capacidad Legal de las firmas oferentes, se procedió a verificar las documentaciones a través del **Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE)** ya que en **la Sección VII - Anexo I in fine** habilita válidamente a las empresas la presentación simplificada de las ofertas a través del **SIPE**... *Documentos Sustanciales conforme a la **cláusula 4.1 de las IAO**
Los oferentes que estén inscriptos en el **Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE)**, al momento de la presentación de las ofertas no necesitarán acompañar los documentos que consten en la Constancia emitida por el sistema, bastando la presentación de la misma, **siempre que dichos documentos se hallen "ACTIVOS".**

La inscripción en el **SIPE** no constituirá requisito previo para la presentación ni adjudicación de los oferentes; no obstante los adjudicatarios deberán inscribirse al **SIPE** como requisito previo a la obtención del **Código de Contratación**.

Con relación al **Art. 1 de la Resolución DNCP Nro. 849/2015** donde se establece sobre la Calificación legal. **Prohibiciones de los Incs. "a" y "b" del Artículo 40.** El Comité de Evaluación confirmará que el Oferente no se encuentra comprendido en las prohibiciones establecidas en el **Art. 40, Incs. "a" y "b" de la Ley 2051/03.**
Se informa que a través del Sistema de Intercambio de Información de la **Secretaria de la Función Pública,** que en el marco de la presente Licitación Pública Nacional la empresa ***LOGICALIS S.A*** no posee entre sus accionistas a ningún funcionario público del Estado cuya nómina es la siguiente:

1) ANTONIO ALFONSO DOMINGUEZ NOTARIO C.I Nro. 885.593
2) CINTIA ADRIANA PAVON KAMM C.I Nro. 1.118.014

Julio César Saucedo B.
Jefe Dpto. Procesos de Contratación
COPACO S.A.

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gerente de Tecnología de Información

Marta E. Grance
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Ing. Walter Vargas

Guillermo Cadov Alderete
Jefe Dpto. Redes y Comunicaciones

Ma. José Ibarra
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

Del mismo modo se ha verificado que los integrantes de la empresa ***INFOCENTER S.A*** no posee entre sus accionistas a ningún funcionario público del Estado cuya nómina es la siguiente:

1) ***SIXTO RAMON FIGUEREDO NOTARIO C.I Nro. 1.157.723***
2) ***LIDA CONCEPCION VERA GONZALEZ C.I Nro. 692.060***
3) ***CARLOS ANTONIO GALLARDO BARRANTES C.I Nro. 5.323.231***

Todo esto a fin de cumplir con el requisito legal que recomienda a los organismos, entidades y municipalidades la utilización del mismo en los procesos regidos por la Ley 2051/03 disponiendo su difusión en el portal de Contrataciones Públicas y en donde la **SECRETARIA DE LA FUNCION PUBLICA (SFP)** deja expresa constancia de que no tiene confirmación formal de la carga total de datos de funcionarios y contratados en el **SINARH** por cada Organismos y Entidades del Estado en este Ejercicio Fiscal, por lo que se aclara que la presente constancia es emitida según datos actuales obrantes en el sistema; No obstante se informa que los nombres mencionados más arriba **no registran datos ni antecedentes de pertenencia a ninguna Institución Pública del Estado** .-
Con relación al Informe solicitado por la **Gerencia Operativa de Contrataciones** a la **Gerencia de Talento Humano** de la Compañía respecto a que si las mencionadas personas, representantes de las empresas oferentes se registran como empleados de **COPACO S.A**, el **Departamento Administrativo de Talento Humano** por Nota de fecha 20 de Octubre de 2016 remitió lo solicitado informando que **no se registra como empleado de la Compañía**.-

5.2 Verificación de la Capacidad Financiera

De conformidad a lo establecido en la **Sección II** del PBC - Criterios de Evaluación y Requisitos de Calificación; **Numeral 2.** Requisitos para Calificación Posterior; **Inciso (a), Capacidad Financiera**, se ha procedido al análisis de la información proveída por las Firmas **LOGICALIS PARAGUAY S.A.** *e* **INFOCENTERS.A.**

A continuación se expone el resultado de la referida evaluación:

1 – LOGICALIS PARAGUAY S.A.

La presente firma oferente ha presentado el Balance General y Estado de Resultado, correspondiente al ejercicio 2013, 2014 y 2015.
Los datos obrantes en los mismos fueron aplicados para la evaluación Económica Financiera, por lo que se puede manifestar cuanto sigue:

RATIOS EVALUADOS	RESULTADOS DE LA OFERTA	CONDICIONES	CUMPLE / NO CUMPLE
Liquidez	1,77	Debe ser ≥1	*CUMPLE*
Endeudamiento	0,42	Debe ser ≤0,80	*CUMPLE*
Rentabilidad	7169	Debe ser ≥0	*CUMPLE*

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

Walter Vargas

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

Marta B. Grance
Abogada
Mat. C.S.J. ...

Julio César Saucedo B.
Jefe Dpto. Procesos de Contratación
COPACO S.A.

Ma. José Ibarra Villagaray
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

Por lo tanto la firma ***LOGICALIS PARAGUAY S.A.*** ***Cumple*** con las condiciones establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones que acreditan la Capacidad Económica y Financiera necesaria para ejecutar el contrato. –

2 – INFOCENTER S.A.

La presente firma oferente ha presentado el Balance General y Estado de Resultado, correspondiente al ejercicio 2013, 2014 y 2015.
Los datos obrantes en los mismos fueron aplicados para la evaluación Económica Financiera, por lo que se puede manifestar cuanto sigue:

RATIOS EVALUADOS	RESULTADOS DE LA OFERTA	CONDICIONES	CUMPLE / NO CUMPLE
Liquidez	1,36	Debe ser ≥1	*CUMPLE*
Endeudamiento	0,68	Debe ser ≤0,80	*CUMPLE*
Rentabilidad	11,31	Debe ser ≥0	*CUMPLE*

Por lo tanto la firma ***INFOCENTER S.A.*** ***Cumple*** con las condiciones establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones que acreditan la Capacidad Económica y Financiera necesaria para ejecutar el contrato. –

5.3 Verificación del cumplimiento de las Especificaciones Técnicas

Se han analizado específicamente lo establecido en la Sección II Criterios de Evaluación y Requisito de Calificación parte 1 y 2 (b), Sección VII, Anexo 1 del Pliego de Bases y Condiciones.

Sección II
Criterios de Evaluación y Requisitos de Calificación

1. Criterios de Evaluación

Los criterios técnicos que avalan el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas fueron comprobados de las Carpetas:

De INFOCENTER S.A.:
Oferta Original, "A" DataSheets y WhitpePapers, "B" CD Infocenter Catálogo, "C" Infocenter provista por la Empresa.

De LOGICALIS S.A.:
Oferta Original, "A"LOGICALIS, "B" CD LOGICALIS provista por la Empresa.

1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.5 –DETALLE DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

El equipamiento ofertado debe cumplir todos y cada uno de los siguientes ítems:

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Julio César Saucedo B.
Jefe Dpto. Procesos de Contratación
COPACO S.A.

Ma. José Ibarra
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

1.5.1 - SWITCHES PRINCIPALES

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Marca	Especificar	Cumple	Cumple
Modelo	Especificar	Cumple	Cumple
Cantidad	4	Cumple	Cumple
1.5.1.1.	Debe ser de arquitectura modular y rackeable en infraestructuras de 42 unidades de rack y debe incluir todos los accesorios necesarios para su montaje	Cumple	Cumple
1.5.1.2.	Debe poseer al menos cuatro (4) slots para módulos de interfaces.	Cumple	Cumple
1.5.1.3.	Cada equipo debe estar equipado de acuerdo a la arquitectura pretendida con al menos 36 interfaces de 40G con los siguientes alcances: • Mínimo 28 interfaces de 40G con alcance de 100 mtrs sobre 1 pelo de FO. • Mínimo 2 interfaces de 40G con alcance de 10 Km • Mínimo 1 interfaces de 40G con alcance de 40 Km • El resto de las interfaces sin módulos ópticos	Cumple	Cumple
1.5.1.4.	Debe poseer módulos de supervisoras redundantes ubicados físicamente separados del resto de las Line Cards. El equipo debe contar con todos los componentes necesarios para cumplir con el rendimiento solicitado y garantizar que en caso de que haya pérdida de una supervisora, no exista disminución en el rendimiento así como ningún paquete de trafico descartado (Zero Packet Drop)	Cumple	Cumple
1.5.1.5.	Debe poseer al menos 6 módulos de Hardware de Switch Fabrics ubicados físicamente separados del resto de las Line Cards y de las Supervisoras. Estos módulos deben proveer hacia y desde cada slot de interfaces de un ancho de banda de switching mínimo de 3,5 Tbps(aunque el equipo no disponga al día de hoy de módulos de interfaces que hagan uso de este ancho de banda)	Cumple	Cumple
1.5.1.6.	Debe poseer un ancho de banda de switching por slot mínimo de 3,5Tbps	Cumple	Cumple
1.5.1.7.	Debe poseer un ancho de banda de switching agregado del equipo mínimo de 15 Tbps	Cumple	Cumple
1.5.1.8.	Debe poseer al menos 6 módulos de Hardware de Switch Fabrics ubicados físicamente separados del resto de las Line Cards y de las Supervisoras. Estos módulos deben proveer hacia y desde cada slot de interfaces de un ancho de banda de forwarding mínimo de 2,5 Tbps (aunque el equipo no disponga al día de hoy de módulos de interfaces que hagan uso de este ancho de banda)	Cumple	Cumple
1.5.1.9.	Debe poseer un ancho de banda de forwarding por slot mínimo de 2,5Tbps	Cumple	Cumple
1.5.1.10.	Debe poseer un ancho de banda de forwarding agregado del equipo mínimo de 11 Tbps	Cumple	Cumple
1.5.1.11.	Circulación de aire Front to Back	Cumple	Cumple

Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Julio César Saucedo T.
Jefe Dpto. Procesos de Contrataciones
COPACO S.A.

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

Ma. José Ibarra
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

1.5.1.12.	Debe poseer al menos 3 fuentes de alimentación redundantes para una tensión de alimentación de 220 VAC a 50 Hz, cualquier falla en como mínimo el 50% de ellas en simultaneo debe permitir que el equipo continúe en operación sin impacto en su rendimiento.	Cumple	Cumple
1.5.1.13.	Consumo máximo por puerto 10G = 3,85W/puerto	Cumple	Cumple
1.5.1.14.	Consumo máximo por puerto 40G = 15,4W/puerto	Cumple	Cumple
1.5.1.15.	Debe soportar el reemplazo en caliente de todos los componentes redundantes, como las supervisoras, switch fabrics, fuentes de energía y ventiladores, que deben ser redundantes 2+1.	Cumple	Cumple
1.5.1.16.	Debe poseer la configuración de CPU y memoria (RAM y Flash) suficiente para la aplicación de todas las características que se describen en este llamado	Cumple	Cumple
1.5.1.17.	El chasis equipado al máximo debe soportar por lo menos 190 puertos de 1 Gbps	Cumple	Cumple
1.5.1.18.	El chasis equipado al máximo debe soportar por lo menos 570 puertos de 10 Gbps, cada puerto debe soportar ópticas con alcance mínimo desde 100m a 40 Km (detallar)	Cumple	Cumple
1.5.1.19.	El chasis equipado al máximo debe soportar por lo menos 144 puertos de 40 Gbps, cada puerto debe soportar ópticas con alcance mínimo desde 100m a 40 Km (detallar) sobre 2 pelos de FO y 150 mtrs. sobre un solo pelo de FO (detallar).	Cumple	Cumple
1.5.1.20.	El chasis equipado al máximo debe soportar por lo menos24 puertos de 100 Gbps, cada puerto debe soportar ópticas con alcance mínimo desde 100m a 10 Km (detallar)	Cumple	Cumple
1.5.1.21.	El equipo en su máxima población de interfaces debe soportar full line rate en tráfico unicast y multicast en el 100% de los puertos para cualquier tamaño de paquetes (de 64 a 9216 bytes) probados de acuerdo a la RFC 2544, RFC 2889 y RFC 3918.	Cumple	Cumple
1.5.1.22.	El equipo en su máxima población de interfaces debe soportar una latencia máxima de 1,6 µsegundos en paquetes de 64 bytes y 3,5 µsegundos en paquetes de 9216 bytes en tráfico unicast y multicast en el 100% de los puertos probados de acuerdo a la RFC 2544, RFC 2889 y RFC 3918.	Cumple	Cumple
1.5.1.23.	Debe soportar el protocolo TRILL o similar	Cumple	Cumple
1.5.1.24.	Debe soportar la funcionalidad que permita realizar la interconexión en L2 entre Datacenters sobre cualquier tipo de plataforma IP, sin necesidad de utilizar protocolos como MPLS, BGP, etc. y que no esté basada en flooding de MACs	Cumple	Cumple
1.5.1.25.	A los efectos de esta licitación cada equipo debe configurarse con al menos 36 puertos 40G de baja latencia con soporte de funcionalidades de capa 2 y capa 3.	Cumple	Cumple
1.5.1.26.	Debe soportar IEEE 802.1q (VLAN FrameTagging).	Cumple	Cumple
1.5.1.27.	Debe soportar IEEE 802.1s (Multi-InstanceSpanning-Tree), permitiendo al menos 64 instancias simultáneas de SpanningTree por switch virtual.	Cumple	Cumple
1.5.1.28.	Debesoportar IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree Protocol).	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gerente de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

Julio César Saucedo
Procesos de Contr
COPACO S.A.

Ing. Walter Vargas

MARIA BIGRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Gerente de Contrataciones
COPACO S.A.

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

1.5.1.29.	Debe soportar IEEE 802.1d (SpanningTreeProtocol) por VLAN.	Cumple	Cumple
1.5.1.30.	Debe poseer capacidad de al menos 160.000 direcciones MAC.	Cumple	Cumple
1.5.1.31.	Debe soportar al menos 4000 (cuatro mil) VLANs simultáneamente por switch virtual	Cumple	Cumple
1.5.1.32.	Debe soportar IGMP Snooping v1, v2 y v3.	Cumple	Cumple
1.5.1.33.	Debe soportar IEEE 802.1Qbb	Cumple	Cumple
1.5.1.34.	Debe soportar IEEE 802.1Qaz	Cumple	Cumple
1.5.1.35.	Debe soportar IEEE 802.1BR	Cumple	Cumple
1.5.1.36.	Debe soportar IEEE 802.1p (Class of Service) para cada puerto.	Cumple	Cumple
1.5.1.37.	Debe soportar IEEE 802.3ad LACP.	Cumple	Cumple
1.5.1.38.	Debe soportar IPv4 e IPv6.	Cumple	Cumple
1.5.1.39.	Debe soportar enrutamiento estático.	Cumple	Cumple
1.5.1.40.	Debe soportar RIPv2 (RFC 2453, 2082 o 1723).	Cumple	Cumple
1.5.1.41.	Debe soportar OSPF (RFC 2328, 3101, 3137, 3623 y 2370).	Cumple	Cumple
1.5.1.42.	Debe soportar BGPv4 (RFC 4271, 3065 o 1965, 4456 o 2796, 1997 y 2385).	Cumple	Cumple
1.5.1.43.	Debe permitir el enrutamiento entre VLANs.	Cumple	Cumple
1.5.1.44.	Debe permitir el enrutamiento entre VxLANs.	Cumple	Cumple
1.5.1.45.	Debe soportar al menos 128.000 Rutas prefijas - longestprefix match (LPM)-.	Cumple	Cumple
1.5.1.46.	Debe poseer un mecanismo de autenticación para acceso al equipo local o remoto basada en un servidor de autenticación/autorización del tipo TACACS+ o RADIUS.	Cumple	Cumple
1.5.1.47.	Debe poseer listas de control de acceso (ACL) basadas en criterios de capa 3 y capa 4 en todas las interfaces y las VLAN para el ingreso o egreso de tráfico.	Cumple	Cumple
1.5.1.48.	Debe ser capaz de proteger la interfaz de comandos del dispositivo a través de una contraseña.	Cumple	Cumple
1.5.1.49.	Debe soportar SSH v2 para el acceso a la interface de línea de comandos.	Cumple	Cumple
1.5.1.50.	Debe permitir la creación de listas de acceso basadas en direcciones IP para limitar el acceso al equipo a través de Telnet y SSH. Debe ser posible definir las direcciones IP de origen de las sesiones de Telnet y SSH.	Cumple	Cumple
1.5.1.51.	Debe permitir el control del volumen de tráfico unicast, multicast y broadcast de una interface mediante la asignación de porcentajes permitidos para cada uno de los tráficos o mediante la asignación de volumen de los paquetes.	Cumple	Cumple
1.5.1.52.	Debe poseer mecanismos de AAA (Authentication, Authorization y Accounting).	Cumple	Cumple
1.5.1.53.	Debe poder controlarse los comandos que los usuarios o grupos de usuarios pueden ejecutar en determinados elementos de la red.	Cumple	Cumple
1.5.1.54.	Debe soportar un mecanismo de protección "Root Bridge" del algoritmo "Spanning-Tree" para la defensa contra ataques del tipo " Denial of Service " en capa 2.	Cumple	Cumple
1.5.1.55.	Debe poder permitir la suspensión de la recepción de BPDU (Bridge Protocol Data Units) como se especifica en la norma IEEE 802.1w.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

Ma. José Ortiz
Gerente
UOC COPACO S.A.

Julio César Saucedo
Dpto. Procesos de Co
COPACO S

Jorge Walter Vargas

KARIZA B. GRANCE
Abogada
Mat. C.S. 9999

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

1.5.1.56.	Debe poseer un mecanismo de control de multicast a través de IGMPv1 (RFC 1112) , IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376), en todas las interfaces de los switches.	Cumple	Cumple
1.5.1.57.	Debe permitir el enrutamiento multicast PIM (Protocol Independent Multicast) en "sparse-mode" (RFC 2362 o 4601).Dense-Mode	Cumple	Cumple
1.5.1.58.	Numero de instancias de MultipleSpanningTree (MTS) de al menos 64.	Cumple	Cumple
1.5.1.59.	Debe soportar al menos 9.999 tuneles tipo (VTEP)	Cumple	Cumple
1.5.1.60.	Debe soportar al menos 9.999 VXLANs (por VLAN)	Cumple	Cumple
1.5.1.61.	Debe soportar Full routing de VXLANs a line rate	Cumple	Cumple
1.5.1.62.	Debe soportar la clasificación, marcación y reclasificación de tráficobasada en CoS ("Class of Service " - Capa 2) y DSCP ("DifferentiatedServicesCode Point" - Capa 3) conforme con las definiciones de la IETF (Internet Engineering Task Force).	Cumple	Cumple
1.5.1.63.	Debe ser posible la especificación de ancho de banda por clase de servicio.	Cumple	Cumple
1.5.1.64.	Para los paquetes que superan la especificación anterior, debe ser posible configurar acciones tales como: transmisión con remarcación del valor de DSCP, descartar el paquete, etc.	Cumple	Cumple
1.5.1.65.	Debe permitir el mapeo de prioridades de capa 2, definidas por la norma IEEE 802.1p, en prioridades de capa 3 (IETF DSCP - DifferentiatedServicesCode Point definido por el Internet Engineering Task Force) y viceversa.	Cumple	Cumple
1.5.1.66.	Debe soportar los mecanismos de QoS WRR (Weighted Ronda Robin) y WRED (Weighted Random Early Detection).	Cumple	Cumple
1.5.1.67.	Debe tener por lo menos 4 colas de salida por puerto (egressport) las cuales podrán ser configurables y ajustar el número de colas de prioridad.	Cumple	Cumple
1.5.1.68.	Debe permitir la gestión y la administración por el puerto de consola.	Cumple	Cumple
1.5.1.69.	Debe permitir la actualización de software sin interrupción del servicio.	Cumple	Cumple
1.5.1.70.	Debe soportar la sincronización de su reloj vía protocolo NTP	Cumple	Cumple
1.5.1.71.	Debe soportar SNMP v1, v2 y v3.	Cumple	Cumple
1.5.1.72.	Debe soportar Full MPLS	Cumple	Cumple
1.5.1.73.	Debe soportar BGP EVPN	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

VANESSA GRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Ma. José Ibarra
Gerente Administrativo de Comunicaciones
COPACO S.A.

Julio César Saucedo B.
Jefe Dpto. Procesos de Contratación
COPACO S.A.

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

1.5.1.74.	Debe soportar Full Layer 3 routing en IPv4 e IPv6 para unicast y multicastroutingen al menos los siguientes protocolos: EnIPv4: • Static Routes • BGP (iBGP y eBGP) • OSPFv2 • ISIS • VRF • VRRP • BFD • DHCP Relay • MPLS • PIM-SM y PIM-SSM En IPv6: • Static Routes • BGP (iBGP y eBGP) • OSPFv3 • VRF • VRF Route Leaking • VRRPv3 • DHCP Relay • MPLS • PIM-SM y PIM-SSM Para ambos casos de IPv4 e IPv6 se deben soportar los siguientes atributos de BGP enhacements: • disable-peer-as-check • allow-as in • best-as-path-relax • transport connection-mode passive • remove private-as enhancements • MD5 authentication for prefix based neighbors • E-BGP next-hop unchanged • IPv6 Route updates over a IPv4 Peering En Multicast: • IGMP v1/2/3 • IGMP Snooping • PIM – Sparse • ASM • Anycast RP • MSDP	Cumple	Cumple
1.5.1.75.	Debe soportar como mínimo 1000 peers de E-BGP con BFD	Cumple	Cumple
1.5.1.76.	Debe soportar Networking overlay con cualquier protocolo de encapsulación de extensión L2 utilizando VXLANs con soporte de integración con Microsoft Hyper-V., con cualquier virtualizador vasado en Hipervisores	Cumple	Cumple
1.5.1.77.	Debe soportar como mínimo 64.000 tenants independientes, cada uno de ellos con su propia topología virtual, bridge domain, instancias de routing virtual y políticas de seguridad.	Cumple	Cumple
1.5.1.78.	Debe poder tomar decisiones inteligentes de QoS basadas en el estado actual de carga de la red que debe obtener a través de información de Capa 3 en ECMP de manera de manejar adecuadamente el tráfico de baja latencia/alta disponibilidad que pudiere ocurrir. El oferente debe detallar como se logra esta prestación.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Barrios
Gcia. de Tecnología de Información

Ing. Walter Vargas

Guillermo Godoy Aldovete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

Lic. Natalia Peralta

MATIAS BRANCE
Abogacía
Mat. C.S.J. 3000

Ing. Julio César Salcedo B.
Gerente Ejecutivo de Procesos de Contratación
COPACO S.A.

1.5.1.79.	Debe soportar protocolos de Capa 2 para el agregado de interfaces a través de varios chassis(multi-sytem-link aggregation) .Detallar.	Cumple	Cumple
1.5.1.80.	Debe soportar un tiempo de convergencia menor a 1 segundo en caso de interrupción del link de cualquier dispositivo conectado a través de (MC-LAG) independientemente del tamaño de la red.	Cumple	Cumple
1.5.1.81.	Debe soportar un Fabric (conjunto de todos los dispositivos que forman el Datacenter que soporte como mínimo 1 Millón de máquinas virtuales (endpoints).	Cumple	Cumple
1.5.1.82.	Debe soportar tecnología para extender redes de L2 entre D.C. Distribuido	Cumple	Cumple
1.5.1.83.	Debe soportar la migración transparente de maquina virtuales vía una optimización del routing en sentido horizontal (West-East) mediante VxLANs.	Cumple	Cumple
1.5.1.84.	Debe soportar mecanismos de mitigación de tormentas de ARP Distribution /Flood. Detallar.	Cumple	Cumple
1.5.1.85.	Debe soportar en hardware (ASICs) todos los mecanismos de aprendizaje esenciales de la red (MACs, IPs, VTEP IDs, etc.).	Cumple	Cumple
1.5.1.86.	Debe soportar Jumbo Frames (al menos 9216 bytes)	Cumple	Cumple
1.5.1.87.	Deben ser monitoreables y gerenciables a través de distintos protocolos como mínimo SNMP, sFlow, etc.	Cumple	Cumple
1.5.1.88.	Debe soportar multipath en Capa 2 a traves de ECMP	Cumple	Cumple
1.5.1.89.	Debe soportar herramientas de diagnóstico y debug. Detallar.	Cumple	Cumple
1.5.1.90.	Debe soportar SDN para ser controlado en sentido vertical y horizontal (North/South/East/West) a través de APIs. Detallar.	Cumple	Cumple
1.5.1.91.	Debe ser 100% gerenciable, monitoreable y configurable a través de la plataforma SDN de los controladores requeridos en esta propuesta	Cumple	Cumple
1.5.1.92.	Debe ser 100% gerenciable, monitoreable y configurable a través de APIs mediante RPC (remote procedure calls), JSON (JavaScript Object Notation) y XML, todo ellos sobre HTTP/HTTPS	Cumple	Cumple
1.5.1.93.	Los equipos no deben interconectar sus módulos de interfaces (Line Cards) con los Switch Fabrics a través de un midplane.	Cumple	Cumple
1.5.1.94.	Debe soportar la gestión vía GUI a través de una interface web o de una herramienta de gestión (ver detalle de los controladores SDN requeridos).	Cumple	Cumple
1.5.1.95.	Debe soportar programación XML.	Cumple	Cumple
1.5.1.96.	Debe soportar FTP o TFTP para la actualización del sistema operativo.	Cumple	Cumple
1.5.1.97.	Debe soportar RMON.	Cumple	Cumple
1.5.1.98.	Debe poseer un hardware programable a través de un modelo OS Object mediante iAPIs (IntelligentApplicationProgramming Interface) haciendo uso de llamadas RPC usando JSON o XML sobre HTTP/ HTTPS.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gerente de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

MARTA BERGANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Ma. José Ibarra
Gerente Corporativo de Contrataciones
COPACO S.A.

Julio César Sobrado B.
Jefe Dpto. Procesos de Contratación
COPACO S.A.

1.5.1.99.	Debe cumplir al menos con las siguientes normas de Compatibilidad Electromagnética (EMC) e Interferencia Electromagnética (EMI): CFR 47 Part 15 Class A, VCCI Class A, EN 55022, EN 55024, AS/NZS CISPR22 Class A, ICES003 Class A, KN22 Class A y EN61000-6-1.	Cumple	Cumple
1.5.1.100.	Debe cumplir al menos con las normas de seguridad UL y EN 60950-1.	Cumple	Cumple
1.5.1.101.	Debe cumplir con la norma RoHS6.	Cumple	Cumple
1.5.1.102.	Garantía de (1) año como mínimo para todo el equipo, incluyendo sin costo adicional asistencia por garantía, con mano de obra, repuesto y partes con traslado de equipos desde el lugar de uso al proveedor y viceversa. No se aceptará sustitución temporal, el reemplazo debe ser definitivo	Cumple	Cumple
1.5.1.103.	El Equipo debe estar acompañado de todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	Cumple	Cumple
1.5.1.104.	El reemplazo de partes o del equipo en caso de daños, debe ser en un plazo máximo al día siguiente útil, una vez adjudicado se exigirá una nota del fabricante donde demuestre dicho compromiso	Cumple	Cumple
1.5.1.105.	El servicio de instalación comprende: Instalación física en el rack a ser proveído por el oferente, debe proveer servicio de configuración del equipo a ser provista en este llamado	Cumple	Cumple
1.5.1.106.	Los técnicos de la empresa oferente Deben estar certificados por el fabricante, y los mismos deben residir en el país. Se exigirá la presentación de los certificados de al menos 4 técnicos pertenecientes a la empresa autorizada por el fabricante. La documentación emitida por el fabricante; no debe exceder dos años de antigüedad.	Cumple	Cumple
1.5.1.107.	Se deben presentar reportes expedidos por terceras partes (no por el fabricante) en donde se certifique que los equipos cumplen con la performance declarada	Cumple	Cumple

1.5.2 - SWITCHES SECUNDARIOS

Marca	Especificar	Cumple	Cumple
Modelo	Especificar	Cumple	Cumple
Cantidad	4	Cumple	Cumple
1.5.2.1.	Debe ser rackeable en infraestructuras de 42 unidades de rack y debe incluir todos los accesorios necesarios para su montaje	Cumple	Cumple
1.5.2.2.	Debe tener una altura máxima de 2RU	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

MARTA B. GRANCE Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Ma. Inés Ibarra
Gerente de Contrataciones
UOC-COPACO

Julio Cesar Saucedo B.
Jefe Dpto. Procesos de Contratación
COPACO S.A.

1.5.2.3.	Cada equipo debe estar equipado de acuerdo a la arquitectura pretendida con al Menos 48 interfaces de 1/10G y 6 interfaces 40G con los siguientes alcances mínimos: • 5interfacesomás,de40Gconalcancede100mo.sobre1 pelodeFO • 1Interfaceomás,de40Gconalcancede10Km • 4interfacesomás,de10Gconalcancede10Km • 16interfacesomás,de 10Gs obre FO con alcance de 10 Km con SFP + incluidos en ambos extremos. • 18interfacesomás,de1G1000Base-TX • 6interfacesomás,de1G1000BaseSX • 4interfacesomás,de1G1000BaseLXconalcancede10Km	Cumple	Cumple
1.5.2.4.	Debe poseer al menos 3 fuentes de alimentación para una tensión de alimentación de 220 VAC a 50 Hz, la falla de hasta 25% de ellas debe permitir que el equipo continúe en operación sin impacto en su rendimiento.	Cumple	Cumple
1.5.2.5.	Debe soportar Hot Swap de las fuentes de poder así como de las turbinas de ventilación que deben ser redundantes 2+1	Cumple	Cumple
1.5.2.6.	Debe poseer un ancho de banda de switching mínimo de 1,4 Tbps	Cumple	Cumple
1.5.2.7.	Debe poseer un ancho de banda de forwarding mínimo de 1,1 MPPS de 64 bytes	Cumple	Cumple
1.5.2.8.	Debe soportar una latencia máxima de 1,1 μsegundos entre cualquiera de sus puertos	Cumple	Cumple
1.5.2.9.	Debe poseer al menos 50MB de buffer de almacenamiento temporal de tráfico para todos sus puertos	Cumple	Cumple
1.5.2.10.	Debe soportar al menos 127K de rutas con el máximo prefijo (longestprefix match, LPM)	Cumple	Cumple
1.5.2.11.	Debe soportar al menos 96K de direcciones MAC	Cumple	Cumple
1.5.2.12.	Debe soportar al menos 32K de rutas multicast en un Multiple System Link Aggregation control protocol.	Cumple	Cumple
1.5.2.13.	Debe soportar al menos 32K de grupos de snooping de IGMP	Cumple	Cumple
1.5.2.14.	Debe soportar al menos 3800 listas de acceso ingresantes y al menos 1000 salientes	Cumple	Cumple
1.5.2.15.	Debe tener una capacidad mínima de backplane de 1.4Tbps	Cumple	Cumple
1.5.2.16.	Debe soportar al menos 4096 VLAN	Cumple	Cumple
1.5.2.17.	Debe soportar al menos 1000 Virtual Routing and Forwarding (VRF) Full MPLS	Cumple	Cumple
1.5.2.18.	Debe soportar al menos 64 instancias simultaneas de Multiple SpanningTree (MST)	Cumple	Cumple
1.5.2.19.	Debe soportar al menos 250 VXLAN tunnelendpoints (VTEP)	Cumple	Cumple
1.5.2.20.	Debe soportar al menos 32 miembros en un mismo Port Channel	Cumple	Cumple
1.5.2.21.	Debe soportar SDN para ser controlado en sentido vertical y horizontal (North/South/East/West) a través de APIs. Detallar.	Cumple	Cumple
1.5.2.22.	Debe soportar Networking overlay con cualquier protocolo de encapsulación de extensión L2 utilizando VXLANs con soporte de integración con Microsoft Hyper-V., con cualquier virtualizador vasado en Hipervisores	Cumple	Cumple
1.5.2.23.	Debe soportar al menos 520 Port Channels	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez
Gcia. de Tecnología de Información

Ma. José Ibarra Paraguay
Gerente Jurídico

Julio César Saucedo B.
Jefe Dpto. Procesos de Contratación
COPACO S.A.

Ing. Wolfgang Vargas
Gerente Gestión Alianzas

Lic. Natalia Peralta M.

MARIA R. FRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

1.5.2.24.	Debe soportar al menos 500 de STP en VLANs	Cumple	Cumple
1.5.2.25.	El equipo en su máxima población de interfaces debe soportar full line rate en tráficounicast y multicast en el 100% de los puertos para cualquier tamaño de paquetes (de 64 a 9216 bytes) probados de acuerdo a la RFC 2544, RFC 2889 y RFC 3918.	Cumple	Cumple
1.5.2.26.	Debe soportar la migración transparente de maquina virtuales vía una optimización del routing en sentido horizontal (West-East) mediante VxLANs.	Cumple	Cumple
1.5.2.27.	Debe soportar mecanismos de mitigación de tormentas de ARP Distribution /Flood. Detallar.	Cumple	Cumple
1.5.2.28.	Debe soportar Jumbo Frames (al menos 9216 bytes)	Cumple	Cumple
1.5.2.29.	Deben ser monitoreables y gerenciables a través de distintos protocolos como mínimo SNMP, etc.	Cumple	Cumple
1.5.2.30.	Debe soportar multipath en Capa 2 a traves de ECMP	Cumple	Cumple
1.5.2.31.	Debe soportar herramientas de diagnostico y debug. Detallar.	Cumple	Cumple
1.5.2.32.	Debe contar con Buffer interno integrado de modo a dar mayor performance entre el acceso y el uplink en la arquitectura ToR de al menos 50MB.	Cumple	Cumple
1.5.2.33.	Debe soportar en hardware (ASICs) todos los mecanismos de aprendizaje esenciales de la red (MACs, IPs, VTEP IDs, etc.).	Cumple	Cumple
1.5.2.34.	Debe poseer un mecanismo de autenticación para acceso al equipo local o remoto basada en un servidor de autenticación/autorización del tipo TACACS+ o RADIUS.	Cumple	Cumple
1.5.2.35.	Debe poseer listas de control de acceso (ACL) basadas en criterios de capa 3 y capa 4 en todas las interfaces y las VLAN para el ingreso o egreso de tráfico.	Cumple	Cumple
1.5.2.36.	Debe ser capaz de proteger la interfaz de comandos del dispositivo a través de una contraseña.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

MARIA B. GRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Ma. Jesús Ibarra de Murray
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

Julio César Saucedo B.
Jefe Dpto. Procesos de Contratación
COPACO S.A.

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

1.5.2.37.	Debe soportar Full Layer 3 routing en IPv4 e IPv6 para unicast y multicastrouting en al menos los siguientes protocolos: EnIPv4: • Static Routes • BGP (iBGP y eBGP) • OSPFv2 • ISIS • VRF • VRRP • BFD • DHCP Relay • MPLS • PIM-SM y PIM-SSM En IPv6: • Static Routes • BGP (iBGP y eBGP) • OSPFv3 • VRF-Lite • VRF Route Leaking • VRRPv3 • DHCP Relay • MPLS • PIM-SM y PIM-SSM Para ambos casos de IPv4 e IPv6 se deben soportar los siguientes atributos de BGP enhacements: • disable-peer-as-check • allow-as in • best-as-path-relax • transport connection-mode passive • remove private-as enhancements • MD5 authentication for prefix based neighbors • E-BGP next-hop unchanged • IPv6 Route updates over a IPv4 Peering En Multicast: • IGMP v1/2/3 • IGMP Snooping • PIM – Sparse • ASM • Anycast RP • MSDP	Cumple	Cumple
1.5.2.38.	Debe soportar SSH v2 para el acceso a la interface de línea de comandos.	Cumple	Cumple
1.5.2.39.	Debe poseer un hardware programable a través de un modelo OS Object mediante IAPIs (IntelligentApplicationProgramming Interface) hacienda uso de llamadas RPC usando JSON o XML sobre HTTP/ HTTPS.	Cumple	Cumple
1.5.2.40.	Debe permitir la creación de listas de acceso basadas en direcciones IP para limitar el acceso al equipo a través de Telnet y SSH. Debe ser posible definir las direcciones IP de origen de las sesiones de Telnet y SSH.	Cumple	Cumple
1.5.2.41.	Debe permitir el control del volumen de tráfico unicast, multicast y broadcast de una interface mediante la asignación de porcentajes permitidos para cada uno de los tráficos o mediante la asignación de volumen de los paquetes.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Julio César Sanudo B.
Jefe Dpto. Procesos de Contratación
COPACO S.A.

Lic. Natalia Peralta M.
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Gerente Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

1.5.2.42.	Debe poseer mecanismos de AAA (Authentication, Authorization y Accounting).	Cumple	Cumple
1.5.2.43.	Debe poder controlarse los comandos que los usuarios o grupos de usuarios pueden ejecutar en determinados elementos de la red.	Cumple	Cumple
1.5.2.44.	Debe poder permitir la suspensión de la recepción de BPDU (Bridge Protocol Data Units) como se especifica en la norma IEEE 802.1w.	Cumple	Cumple
1.5.2.45.	Debe poseer un mecanismo de control de multicast a través de IGMPv1 (RFC 1112) , IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376), en todas las interfaces de los switches.	Cumple	Cumple
1.5.2.46.	Debe permitir el enrutamiento multicast PIM (ProtocolIndependentMulticast) en "sparse-mode" (RFC 2362 o 4601).	Cumple	Cumple
1.5.2.47.	Debe soportar al menos 9.999 VXLAN (por VLAN)	Cumple	Cumple
1.5.2.48.	Debe soportar la clasificación, marcación y reclasificación de traficobasada en CoS ("Class of Service " - Capa 2) y DSCP ("DifferentiatedServicesCode Point" - Capa 3) conforme con las definiciones de la IETF (Internet Engineering Task Force).	Cumple	Cumple
1.5.2.49.	Debe ser posible la especificación de ancho de banda por clase de servicio.	Cumple	Cumple
1.5.2.50.	Para los paquetes que superan la especificación anterior, debe ser posible configurar acciones tales como: transmisión con remarcación del valor de DSCP, descartar el paquete, etc.	Cumple	Cumple
1.5.2.51.	Debe permitir el mapeo de prioridades de capa 2, definidas por la norma IEEE 802.1p, en prioridades de capa 3 (IETF DSCP - DifferentiatedServicesCode Point definido por el Internet Engineering Task Force) y viceversa.	Cumple	Cumple
1.5.2.52.	Debe soportar los mecanismos de QoS WRR (Weighted Ronda Robin) y WRED (WeightedRandomEarlyDetection).	Cumple	Cumple
1.5.2.53.	Debe tener por lo menos cuatro (04) colas de salida por puerto (egressport) las cuales podrán ser configurables y ajustar el número de colas de prioridad.	Cumple	Cumple
1.5.2.54.	Debe permitir la gestión y la administración por el puerto de consola.	Cumple	Cumple
1.5.2.55.	Debe permitir la actualización de software sin interrupción del servicio.	Cumple	Cumple
1.5.2.56.	Debe soportar routing, bridging y gateway a Line Rate de Line-rate utilizando cualquier protocolo de encapsulación de extensión L2.	Cumple	Cumple
1.5.2.57.	Debe soportar SNMP v1, v2 y v3.	Cumple	Cumple
1.5.2.58.	Debe soportar programación XML.	Cumple	Cumple
1.5.2.59.	Debe soportar FTP o TFTP para la actualización del sistema operativo.	Cumple	Cumple
1.5.2.60.	Debe soportar RMON.	Cumple	Cumple
1.5.2.61.	Debe cumplir al menos con las siguientes normas de Compatibilidad Electromagnética (EMC) e Interferencia Electromagnética (EMI): CFR 47 Part 15 Class A, VCCI Class A, EN 55022, EN 55024, AS/NZS CISPR22 Class A, ICES003 Class A, KN22 Class A y EN61000-6-1.	Cumple	Cumple
1.5.2.62.	Debe cumplir al menos con las normas de seguridad UL y EN 60950-1.	Cumple	Cumple
1.5.2.63.	Debe cumplir con la norma RoHS 6.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez V.
Gcia. de Tecnología de Información

Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Lic. Natalia Peralta M.

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

Jefe Dpto. Procesos de Contrataciones
COPACO S.A

Gerente Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

COPACO Nuestra Compañía

1.5.2.64.	Debe soportar a futuro interfaces de acceso a 25Gbps (el oferente detallara cuando estarán disponibles)	Cumple	Cumple
1.5.2.65.	Garantia de (1) año como mínimo para todo el equipo, incluyendo sin costo adicional asistencia por garantía, con mano de obra, repuesto y partes con traslado de equipos desde el lugar de uso al proveedor y viceversa. No se aceptará sustitución temporal, el reemplazo debe ser definitivo	Cumple	Cumple
1.5.2.66.	El Equipo debe estar acompañado de todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	Cumple	Cumple
1.5.2.67.	El reemplazo de partes o del equipo en caso de daños, debe ser en un plazo máximo de al día siguiente útil, una vez adjudicado se exigirá una nota del fabricante donde demuestre dicho compromiso	Cumple	Cumple
1.5.2.68.	El servicio de instalación comprende: Instalación física en el rack de la institución, Configuración del equipo de manera a que pueda ser usada dentro de la infraestructura existente y a ser provelda en este llamado	Cumple	Cumple
1.5.2.69.	Los técnicos de la empresa oferente deben estar certificados por el fabricante, y los mismos deben residir en el país. Se exigirá la presentación de los certificados de al menos 4 técnicos pertenecientes a la empresa autorizada por el fabricante. La documentación emitida por el fabricante; no debe exceder dos años de antigüedad.	Cumple	Cumple
1.5.2.70.	Se deben presentar reportes expedidos por terceras partes (no por el fabricante) en donde se certifique que los equipos cumplen con la performance declarada	Cumple	Cumple

1.5.3 - SERVIDORES PARA CONTROLADOR SDN

Descripción	[illegible]	Operador [illegible]	[illegible]
Marca	Especificar	Cumple	Cumple
Modelo	Especificar	Cumple	Cumple
Cantidad	3	Cumple	Cumple
1.5.3.1	Debe tener un Factor de forma del producto de 1RU y ser montable en rack universales de 19"	Cumple	Cumple
1.5.3.2	Debe tener al menos 8 compartimentos frontales con capacidad de Hot Swap	Cumple	Cumple
1.5.3.3	Debe poseer al menos 2 CPUs con al menos 6 Cores por procesador, 64 bits y velocidad mínima de 1,9GHz	Cumple	Cumple
1.5.3.4	Debe poseer memoria caché Tipo L3	Cumple	Cumple
1.5.3.5	Debe poseer al menos 15MB de memoria cache de último nivel (Last-level Cache, LLC)	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Julio César Saucedo R.
Dpto. Procesos de Contratación
COPACO S.A.

Actualización de Re[illegible]a. S.B.E IDN° 308266.

Lic. Natalia Peralta M.

Tony Walter Vargas

[illegible] GRANCH[illegible]
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Ma. José Ibarra Ch[illegible]garay
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

1.5.3.6	Debe poseer al menos 64GB de Memoria RAM (inicial, instalado) con capacidad final de 1,5TB (mínima)	Cumple	Cumple
1.5.3.7	Debe poseer tecnología DDR4-2133-MHz RDIMM/PC4-17000/dual rank/x4/1.2v o superior	Cumple	Cumple
1.5.3.8	Debe poseer un controlador de almacenamiento ARRAY Tecnologías soportadas SAS y SATA	Cumple	Cumple
1.5.3.9	Debe soportar la capacidad de mezclar unidades de discos de tecnologías SAS y SATA	Cumple	Cumple
1.5.3.10	Debe soportar una capacidad de conexión de como mínimo unidades de 128 SATA y SAS con ocho puertos internos de 12 Gb de capacidad de BUS	Cumple	Cumple
1.5.3.11	Debe poseer un controlador RAID SATA y SAS en un mínimo de 8 puertos internos para conectar 128 unidades	Cumple	Cumple
1.5.3.12	Debe soportar la protección de balance y rendimiento para aplicaciones críticas con los niveles RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60	Cumple	Cumple
1.5.3.13	Debe poseer tipo de controlador interfaz PCI-e	Cumple	Cumple
1.5.3.14	Debe poseer al menos 2 discos de 600GB 12G SAS 15K RPM SFF HDD o superior	Cumple	Cumple
1.5.3.15	Debe poseer al menos 1 disco SSD de 120GB SATA o superior	Cumple	Cumple
1.5.3.16	Debe poseer un controlador gráfico Tipo Integrado	Cumple	Cumple
1.5.3.17	Debe poseer 2 (dos) Puertos 10Gb SFP+	Cumple	Cumple
1.5.3.18	Debe estar equipado con al menos 2 interfaces 10GBase-CX4 de 5 mts.	Cumple	Cumple
1.5.3.19	Debe poseer 2 (dos) Puertos Gigabit Ethernet	Cumple	Cumple
1.5.3.20	Debe poseer 1(uno) 16GB Flash USB Drive	Cumple	Cumple
1.5.3.21	Debe poseer 1 Interface serial RS-232D-Sub de 9 pines (DB-9)	Cumple	Cumple
1.5.3.22	Debe poseer 2 USB Hi-Speed USB	Cumple	Cumple
1.5.3.23	Debe poseer 1 puertos VGA VGA - HD D-Sub de 15 pines (HD-15)	Cumple	Cumple
1.5.3.24	Debe poseer almenos 2 fuentes de alimentacióneléctrica redundante que opere en 1+1 en 230VAC (50/60Hz) y de 700W de potencia	Cumple	Cumple
1.5.3.25	Debe soportar una temperatura de funcionamiento de 35 °C y una humedad de 5-93% sin condensación	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gerente de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Julio César Saucedo B.
Jefe Dpto. Procesos de Contrat.
COPACO S.A.

Actualización de Red Corporativa. S.B.E IDNº 308266. Ing. Walter Vargas

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

Gerente Operativo de Comunicaciones
COPACO S.A.

1.5.3.26	Debe cumplir con las normas de EnergyStar (reducción del consumo y el costo de la energía, además de proteger al medio ambiente utilizando productos y practicas especificas)	Cumple	Cumple
1.5.3.27	La Garantía debe ser de (1) año como mínimo para todo el equipo, incluyendo sin costo adicional asistencia por garantía, con mano de obra, repuesto y partes con traslado de equipos desde el lugar de uso al proveedor y viceversa. No se aceptará sustitución temporal, el reemplazo debe ser definitivo	Cumple	Cumple
1.5.3.28	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	Cumple	Cumple
1.5.3.29	El Equipo debe estar acompañado de todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	Cumple	Cumple
1.5.3.30	El reemplazo de partes o del equipo en caso de daños, debe ser en un plazo máximo de al día siguiente útil, una vez adjudicado se exigirá una nota del fabricante donde demuestre dicho compromiso	Cumple	Cumple
1.5.3.31	El servicio de instalación comprende: Instalación física en el rack a ser proveído por el oferente, debe proveer servicio de configuración del equipo a ser provista en este llamado	Cumple	Cumple

1.5.4 - CONTROLADOR SDN

Marca	Especificar	Cumple	Cumple
Versión	Especificar	Cumple	Cumple
1.5.4.1	El software del controlador ofertado debe funcionar en HA en al menos 3 servidores robustos, rackeables de doble fuente.	Cumple	Cumple
1.5.4.2	La solución propuesta debe ser en su totalidad SDN en un 100%	Cumple	Cumple
1.5.4.3	Debe ser el principal componente de la arquitectura de la solución SDN en donde se unifiquen, automaticen, administren y orquesten todas las funciones de la red.	Cumple	Cumple
1.5.4.4	Debe trabajar en Cluster para optimizar el rendimiento y unifica el funcionamiento del entorno físico y virtual. Facilitando la contingencia y la escalabilidad.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gerente de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M

Julio César Saucedo R.
Jefe Dpto. Procesos de Contrat.
COPACO S.A.

1.5.4.5	Debe proveer una solución 100% SDN centralizada a través de APIs en sentido vertical y horizontal (North-South-West-East)	Cumple	Cumple
1.5.4.6	El software ofertado no podrá ser del tipo Open Source. Debe de ser ofertado por una empresa legalmente constituida localmente, con experiencia, con centro de soporte 7X24 de al menos 2 niveles de escalabilidad.	Cumple	Cumple
1.5.4.7	Debe soportar HA (High Availability).	Cumple	Cumple
1.5.4.8	Se debe de instalar en los 3 servidores controladores mencionados anteriormente con las características mínimas descriptas en el ITEMServidores para Controlador SDN	Cumple	Cumple
1.5.4.9	Debe de funcionar en HA e inclusive debe de funcionar a un 100% con 1 solo Servidores para Controlador SDN enlínea para los casos de contingencia.	Cumple	Cumple
1.5.4.10	Debe proveer una plataforma de Gestión para ambiente físico, virtual y Cloud	Cumple	Cumple
1.5.4.11	Debe centralizar todas las políticas de la red	Cumple	Cumple
1.5.4.12	Debe proveer toda la administración de fallas, evento y de rendimiento	Cumple	Cumple
1.5.4.13	Debe proveer el monitoreo de aplicaciones y cambios en la topología de la red instantánea y automáticamente.	Cumple	Cumple
1.5.4.14	Debe proveer la configuración y el inventario de TODOS los dispositivos de la red.	Cumple	Cumple
1.5.4.15	Debe proveer un monitoreo de todos los elementos críticos, con niveles de puntuación según sea su estado de correcto funcionamiento (Switches, perfiles de aplicación,etc.)	Cumple	Cumple
1.5.4.16	Debe contar con funcionalidades de autodiscovery, para un despliegue rápido, con autoconfiguración y descubrimiento de infraestructura usando protocolos estándares como Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), Link Layer Discovery Protocol (LLDP), Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) Protocol	Cumple	Cumple
1.5.4.17	Debe de considerar toda la estructura de red y operar como un gran firewall distribuido basado en el contexto, que hace cumplir políticas en forma integral en todo el Datacenter.	Cumple	Cumple
1.5.4.18	Debe mantener los planos de control y datos de manera independiente y separada del fabric físico de manera tal que en caso de falla total del cluster la red continúe operando sin interrupción ni degradación del tráfico.	Cumple	Cumple
1.5.4.19	Debe controlar cualquier switch virtual (vSwitch) que resida en diferentes hipervisores con lo que cuenta actualmente la compañía.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

YARTA B. LANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Ma. José Marta Bareiro
Gerente Ejecutivo de Comunicaciones
COPACO S.A.

Julio César Saucedo
Dpto. Procesos de Contr
COPACO S.

Ing. Walter Vargas

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

1.5.4.20	Debe proporcionar 100% de integración directa e interoperabilidad con soluciones de cloud computing del tipo IaaS	Cumple	Cumple
1.5.4.21	Debe soportar como mínimo 64.000 tenants independientes, cada uno de ellos con su propia topología virtual, bridge domain, instancias de routing virtual y políticas de seguridad.	Cumple	Cumple
1.5.4.22	Debe soportar algún mecanismo de autenticación (como mínimo RADIUS, LDAP y Local).	Cumple	Cumple
1.5.4.23	Debe soportar mecanismos de filtrado en base a roles (Role-Based Access Control) para su integración con el resto de los sistemas de Informática.	Cumple	Cumple
1.5.4.24	Debe ser capaz de filtrar el conteo de paquetes de modo tal que el desglose de los contadores permita al personal de operaciones usar en estas situaciones para ayudar en la resolución integral de problemas en sistemas, lo que permite que los administradores filtren clientes, grupos, terminales, etc. específicos en los que estén interesados y cuenten solamente los paquetes que coincidan con los criterios especificados.	Cumple	Cumple
1.5.4.25	Debe ser capaz de contar cada paquete que ingresa y sale de la estructura y proporcionan contextualización en el conteo de paquetes, sin que esto afecte el rendimiento de la red. El hardware crítico de la red propuesta debe estar integrado de modo tal que puedan levantar esta funcionalidad sin degradar o consumir recursos que puedan dar penalidades en el rendimiento de la red	Cumple	Cumple
1.5.4.26	Debe ser capaz de conectar servicios L4-7 a perfiles ANP podemos mencionar que los servicios L4-7 pueden ser independientes de la ubicación; es decir, estos servicios se pueden conectar en cualquier lugar de la estructura de modo que, cuando el administrador conecte la función de servicio de una red de aplicaciones, la estructura debe determina automáticamente dónde están ubicados y aprovisiona todas las encapsulaciones que correspondan a esos nodos de servicio para automatizar el reenvío de las rutas de datos. Estas funciones de servicio L4-7 deben ser aprovisionadas en forma gráfica de servicio, además de que puede contener una o más funciones de servicio (firewall, equilibrador de cargas, etc.). Estos gráficos de servicio deben reflejar la conducta deseada de esa red de aplicaciones.	Cumple	Cumple
1.5.4.27	Debe ser capaz de manejar al menos 10.000 puertos 1GE, 10GE, 40GE o 100GE.	Cumple	Cumple
1.5.4.28	Debe proveer información de telemétrica de la red para que pueda ser analizada por otros productos de seguridad. Detallar.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gerente de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

Imp. Walter Lopez

YARTA B. GRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9999

Ma. José Ibarra

Guillermo Guanes Alderete

Julio César Saucedo B.
Jefe Dpto. Procesos de Contrat.
COPACO S.A.

1.5.4.29	Debe soportar el espejado de tráfico (port mirroring) de cualquiera de sus interfaces para ser analizada por otras plataformas. Como mínimo se deberá soportar el espejado de 2 interfaces en simultáneo.	Cumple	Cumple
1.5.4.30	Debe soportar 802.1Q VLANs	Cumple	Cumple
1.5.4.31	Debe soportar mecanismos de filtrado de tráfico en Capas 2 a 7 con su correspondiente reporte o logging.	Cumple	Cumple
1.5.4.32	Debe soportar la administración remota a través de SSHv2 o TLS1.2	Cumple	Cumple
1.5.4.33	Debe soportar la inspección dinámica de ARPs	Cumple	Cumple
1.5.4.34	Debe soportar la exportación de flujos de tráfico hacia herramientas externas de análisis del mismo	Cumple	Cumple
1.5.4.35	Garantía de (1) año como mínimo que incluye el software con upgrade y soporte, sin costo adicional asistencia por garantía, con mano de obra, con traslado desde el lugar de uso al proveedor y viceversa. No se aceptará sustitución temporal, el reemplazo debe ser definitivo	Cumple	Cumple
1.5.4.36	Debe soportar aplicaciones y cargas de trabajo. Estar preparada para ser una infraestructura de uso general que se pueda personalizar en torno a la conectividad por medio de una política, de la automatización y de la. programabilidad.	Cumple	Cumple
1.5.4.37	Debe soportar scripting de programación sobre los equipos.	Cumple	Cumple
1.5.4.38	Los técnicos de la empresa oferente deben estar certificados por el fabricante, y los mismos deben residir en el país. Se exigirá la presentación de los certificados de al menos 4 técnicos pertenecientes a la empresa autorizada por el fabricante. La documentación emitida por el fabricante; no debe exceder dos años de antigüedad.	Cumple	Cumple

1.5.5 – SWITCHES DE CONEXIÓN A EDIFICOS DE COPACO

Marca	Especificar	Cumple	Cumple
Modelo	Especificar	Cumple	Cumple
Cantidad	7	Cumple	Cumple
1.5.5.1	Cada equipo debe estar equipado de acuerdo a la arquitectura pretendida con al menos 24 interfaces 10/100/1000BaseTX y 2 interfaces de 10G con los siguientes alcances: • 2 interfaces de 10GE con alcance de 10 Km	Cumple	Cumple
1.5.5.2	Debe poseer fuentes eléctricas redundantes de 220/240VAC-50/60Hz	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gerente de Tecnología de Información

Ing. Walter Vargas
Guillermo Godoy Alderete
Jefe Dto. Redes y Comunicaciones

Julio César Sanzudo P.
Jefe Dpto. Procesos de Gestión
COPACO S.A.

MARTA B. FRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Lic. Natalia Peralta M.

Ma. José Ibarra Quintanilla
Gerente Operativo de Telecomunicaciones
UOC-COPACO S.A.

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

1.5.5.3	Debe soportar un mínimo de 32K de direcciones MAC	Cumple	Cumple
1.5.5.4	Debe poseer una capacidad de switching de al menos 85 Gbps	Cumple	Cumple
1.5.5.5	Debe soportar una capacidad de routing de al menos 68 MPPS de 64 bytes	Cumple	Cumple
1.5.5.6	Debe soportar una tecnología que mediante una interfaceespecífica le permita agruparse con otros equipos similares (Stacking) formando una única entidad desde el punto de vista de plano de control y de datos de al menos 200 puertos físicos. La interface para su agrupación no deberá poseer un ancho de banda menor a 160 Gbps	Cumple	Cumple
1.5.5.7	Debe soportar un mínimo de 24K de rutas IPv4 (aprendidas tanto por ARP como por protocolos de routing)	Cumple	Cumple
1.5.5.8	Debe soportar como mínimo 4096 VLAN IDs	Cumple	Cumple
1.5.5.9	Debe soportar Jumbo Frames de al menos 9198 bytes	Cumple	Cumple
1.5.5.10	Debe poseer un Sistema Operativo que permita mediante un upgrade de software (sin modificación del hardware) ser controlador de una futura red WiFi en cada edificio.	Cumple	Cumple
1.5.5.11	Debe poseer al menos las siguientes certificaciones: • CISPR22 Class A • EN55022 Class A • ICES 003 Class A • VCCI Class A • EN61000-3-2 • EN61000-3-3 • KN22 Class A • CNS 13438 Class A • EN55024 • CISPR24 • KN24 • UL 60950-1 SecondEdition • EN 60950-1 SecondEdition • IEC 60950-1 SecondEdition	Cumple	Cumple
1.5.5.12	Debe soportar la retención de las direcciones MAC conectadas a un puerto y permitir solamente a esas direcciones la comunicación a través de ese puerto del Switch	Cumple	Cumple
1.5.5.13	Debe poder limitarse la cantidad de MACs retenida	Cumple	Cumple
1.5.5.14	Debe poseer un mecanismo de mitigación de MAC Address flooding.	Cumple	Cumple
1.5.5.15	Debe proveer mecanismos de DHCP snooping.	Cumple	Cumple
1.5.5.16	Debe soportar DAI (Dynamic ARP inspection)	Cumple	Cumple
1.5.5.17	Debe soportar un mecanismo de seguridad que evite el "Spoofing" de paquetes a nivel IP, MAC Address, puerto y VLAN	Cumple	Cumple
1.5.5.18	Debesoportar (RPF) Unicast Reverse Path Forwarding	Cumple	Cumple
1.5.5.19	Debe soportar el espejado de tráfico (port mirroring) de cualquiera de sus interfaces para ser analizada por otras plataformas. Como mínimo se deberá soportar el espejado de 2 interfaces en simultáneo.	Cumple	Cumple
1.5.5.20	Debe soportar autenticación al menos en RADIUS, LDAP, 802.1X, MAC y Web	Cumple	Cumple
1.5.5.21	Debe soportar Virtual Private LANs Service	Cumple	Cumple
1.5.5.22	Debe soportar configuración de notificación de mensaje de registro de eventos de tabla dirección MAC	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez C.
Gerente de Tecnología de Información

Ing. Walter Vargas

Lic. Natalia Peralta M

Julio César Saucedo
Jefe Dpto. Procesos de Contrataciones
COPACO S.A.

MARTA B. FRANCE
Abogada
Mat. C.S. 19989

1.5.5.23	Debe soportar filtrado de IGMP en puertos de entradas y de enlace.	Cumple	Cumple
1.5.5.24	Debe soportar filtrado de tráfico en base a información de Capas 2 a 4 en IPv4 e IPv6	Cumple	Cumple
1.5.5.25	Debe soportar SSHv1, SSHv2, y SNMPv3	Cumple	Cumple
1.5.5.26	Debe soportar técnica que ayuden a proteger contra equipos conectados sin permisos y pudieran causar un rediseño del STP	Cumple	Cumple
1.5.5.27	Debe soportar una funcionadad que evite que, un equipo conectado se convierta en el switch raíz.	Cumple	Cumple
1.5.5.28	Debe soportar IPv4 e IPv6 simultáneamente	Cumple	Cumple
1.5.5.29	Debe poder agruparse links físicos utilizando LACP entre los distintos miembros del stack	Cumple	Cumple
1.5.5.30	Debe poseer un mecanismo de protección de links con un tiempo de convergencia menor a 100ms. Detallar.	Cumple	Cumple
1.5.5.31	Debe soportar Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) y Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) de acuerdo a la IEEE 802.1s/w tanto en el equipo stand alone como en todo el conjunto del stack.	Cumple	Cumple
1.5.5.32	Debe soportar protocolos de ruting IPv4 e IPv6 tanto en unicast como en multicast utilizando al menos rutas estáticas, RIPv1, RIPv2, OSPF, BGPv4 e IS-ISv4 para IPv4 y OSPFv3 para IPv6 con prestaciones de equal-costrouting para balanceo de tráfico entre links tanto para el equipo stand alone como cualquier miembro de stack.	Cumple	Cumple
1.5.5.33	Debe soportar VRF	Cumple	Cumple
1.5.5.34	Debesoportar Policy-based routing (PBR)	Cumple	Cumple
1.5.5.35	Debesoportar multicast routing al con Protocol-independent multicast (PIM), PIM sparse mode (PIM-SM), PIM dense mode (PIM-DM), PIM sparse-dense mode (PIM-SM/DM) y source-specific multicast (SSM)	Cumple	Cumple
1.5.5.36	Debe soportar el clasificado de trafico mediante 802.1p CoS y DSCP por origen y destino de numero IPv4, por origen y destino de MAC address y por origen y destino de cualquier Puerto de Capa 4 (TCP/UDP)	Cumple	Cumple
1.5.5.37	Debe soportar priorización de trafico mediante Shaped round robin (SRR) y también mediante una técnica que proporcione habilidad para eludir la congestión en las colas de entrada y salida antes de una interrupción	Cumple	Cumple
1.5.5.38	Debe soportar la determinación del ancho de banda de cualquier interfase (Committedinformationrate o CIR) en incrementos como mínimo de 8 Kbps.	Cumple	Cumple
1.5.5.39	Debe soportar el límite del ancho de banda de cualquier interfase (RateLimiting) en base a origen y destino de IPv4, origen y destino de MAC address, origen y destino de cualquier puerto de Capa 4 (TCP/UDP) o cualquier combinación de ellos	Cumple	Cumple
1.5.5.40	Debe soportar al menos 8 colas de prioridad por puerto y como mínimo y 2000 policers de QoS por switch.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

MARTA GRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Ma. José Ibarra Olmagaray
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

Julio César Saucedo B.
Jefe Dpto. Procesos de Contratación
COPACO S.A.

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

1.5.5.41	Debe soportar el menos el siguiente conjunto de especificaciones de la IEEE: IEEE 802.1s IEEE 802.1w IEEE 802.11 IEEE 802.1x IEEE 802.1x-Rev IEEE 802.3ad IEEE 802.3af IEEE 802.3at IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p CoS prioritization IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.3 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3z 1000BASE-X RMON I y RMON II SNMPv1, SNMPv2c y SNMPv3	Cumple	Cumple
1.5.5.42	Debe cumplir con las normas de EnergyStar (reducción del consumo y el costo de la energía, además de proteger al medio ambiente utilizando productos y practicas especificas)	Cumple	Cumple
1.5.5.43	La Garantía debe ser de (1) año como mínimo para todo el equipo, incluyendo sin costo adicional asistencia por garantía, con mano de obra, repuesto y partes con traslado de equipos desde el lugar de uso al proveedor y viceversa. No se aceptará sustitución temporal, el reemplazo debe ser definitivo	Cumple	Cumple
1.5.5.44	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	Cumple	Cumple
1.5.5.45	El Equipo debe estar acompañado de todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	Cumple	Cumple
1.5.5.46	El reemplazo de partes o del equipo en caso de daños, debe ser en un plazo máximo de al día siguiente útil, una vez adjudicado se exigirá una nota del fabricante donde demuestre dicho compromiso	Cumple	Cumple
1.5.5.47	El servicio de instalación comprende: Instalación física en el rack de la compañía, Configuración del equipo de manera a que pueda ser usada dentro de la Infraestructura existente y a ser provista en este llamado de acuerdo a la necesidad de COPACO.	Cumple	Cumple

1.5.6 – FIREWALLS

[redacted]			
Marca	Especificar	Cumple	Cumple
Modelo	Especificar	Cumple	Cumple
Cantidad	2	Cumple	Cumple

Ma. Jose Ibarra Caballero
Ejecutivo de Comunicaciones
COPACO S.A.

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

Julio César Saucedo R.
Gte. Dpto. Procesos de Contratación
COPACO S.A.

Ing. Walter Vargas

Guillermo Godoy Alderete

MARIA B. GRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

1.5.6.1	Cadaequipodebeestarequipadodeacuerdoalaarquitectur apretendidaconalmenos8interfaces10/100/1000BaseTX,3i nterfaces1000BaseSXy3interfacesde1G1000Base LXconalcancede10Km.	Cumple	Cumple
1.5.6.2	Debe soportar un Throughput mínimo para control de aplicaciones genéricas de 1 Gbps y de 650 Mbps aplicando reglas de IPS.	Cumple	Cumple
1.5.6.3	Debe soportar un Throughput mínimo para control de aplicaciones HTTP de 375 Mbps considerando paquetes de 440 bytes	Cumple	Cumple
1.5.6.4	Debe soportar un mínimo de 500.000 sesiones concurrentes	Cumple	Cumple
1.5.6.5	Debe soportar una cantidad mínima de 20.000 nuevas conexiones por segundo	Cumple	Cumple
1.5.6.6	Debe soportar como mínimo 3.000 aplicaciones bien conocidas	Cumple	Cumple
1.5.6.7	Debe soportar un sistema de filtrado de URLs basado en la reputación y categorización de las mismas de al menos 280 Millones de URLs categorizadas en al menos 80 categorías	Cumple	Cumple
1.5.6.8	Debe poseer un Sistema de: administración, configuración, reportes, monitoreo y logging centralizado en el propio dispositivo y que permita la visualización grafica de: • Actividad y estado general de la red • Usuarios y detalles de las aplicaciones que ejecutan • Comunicación entre máquinas virtuales • Vulnerabilidades y amenazas • Malwares • Correlación de todos estos eventos	Cumple	Cumple
1.5.6.9	Debe soportar un Throughput mínimo de inspección de trafico UDP de 2 Gbps	Cumple	Cumple
1.5.6.10	Debe soportar un Throughput mínimo de inspección de trafico TCP multiprotocolo (HTTP, SMTP, FTP, IMAPv4, BitTorrent y DNS) de 1 Gbps	Cumple	Cumple
1.5.6.11	Debe soportar un Throughput mínimo de VPNs 3DES/AES de 300 Mbps	Cumple	Cumple
1.5.6.12	No debe poseer un límite en la cantidad de usuarios y/o nodos a inspeccionar y/o proteger.	Cumple	Cumple
1.5.6.13	Debe soportar al menos 750 peers de VPNsIPSec (site to site)	Cumple	Cumple
1.5.6.14	Debe soportar al menos 200 VLANs	Cumple	Cumple
1.5.6.15	Debe soportar como mínimo 2 contextos virtuales customizables por COPACO y poder expandirse en el futuro al menos hasta 20 sin necesidad de cambiar el hardware	Cumple	Cumple
1.5.6.16	Debe soportar como mínimo los modos Activo/Activo y Activo/Standby de operación HA	Cumple	Cumple
1.5.6.17	Debe poseer al menos 1 slot para expansión de interfaces	Cumple	Cumple
1.5.6.18	Debe poseer al menos 1 interface Gigabit Ethernet, 2 puertos USB y una interface serial dedicadas amanagement	Cumple	Cumple
1.5.6.19	Debe poseer un disco de estado sólido para almacenamiento de configuraciones y trafico temporal de 120 GB	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez C.
Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

Ma. José Ibarra C. Gray
Gerente Operativo de Comunicaciones
UOC-COPACO S.A.E.P.

Julio César Saucedo
Jefe Dpto. Procesos de Contrataciones
COPACO S.A.E.P.

Ing. Walter Vargas

MARTA B. GRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

1.5.6.20	Debe poseer una memoria RAM y una memoria Flash de al menos 8 GB cada una.	Cumple	Cumple
1.5.6.21	Debe ser una solución de software y hardware basado en appliances, el cual tenga la capacidad de realizar su monitoreo y prevención de manera en línea además de ser de un sólo fabricante.	Cumple	Cumple
1.5.6.22	Debe permitir la autenticación de usuarios y administradores a través de integración con RADIUS.	Cumple	Cumple
1.5.6.23	El monitoreo debe ser transparente para los usuarios y operar en la capa 2 del modelo de OSI, independiente de las interfaces, no requieren de una dirección IP ni una dirección MAC.	Cumple	Cumple
1.5.6.24	Debe permitir una inspección inteligente, basándose en el análisis estadístico de flujo de datos en la red, optimizando el proceso para identificar y proteger la red contra ataques.	Cumple	Cumple
1.5.6.25	El dispositivo debe permitir configuración en modo transparente; es decir, de detección en línea, pero sin bloquear tráfico. El sistema sólo alerta que eventos serían bloqueados.	Cumple	Cumple
1.5.6.26	Debe soportar un motor de detección que inspeccione no solo los detalles de la capa de red, además información residente en cabeceras de los paquetes, a través de una gama amplia de protocolos.	Cumple	Cumple
1.5.6.27	Debe permitir la configuración de modo transparente para todo el tráfico o apenas para paquetes especificados por dirección IP, protocolo, VLAN ID incluyendo frames 802.1q.	Cumple	Cumple
1.5.6.28	Debe permitir la creación de reglas y filtros de acceso.	Cumple	Cumple
1.5.6.29	Debe tener la capacidad de detectar tráfico anómalo o vulnerabilidades en aplicaciones.	Cumple	Cumple
1.5.6.30	Debe ser capaz de inspeccionar el tráfico asociado a distintos segmentos de redes diferentes (en lugar de tener una sola política por interfaz).	Cumple	Cumple
1.5.6.31	Debe contar como mínimo con las siguientes técnicas de análisis de trafico: identificación del protocolo a través del puerto utilizado; identificación de protocolos que utilizan puertos aleatorios; identificación de protocolos en forma independiente del puerto utilizado.	Cumple	Cumple
1.5.6.32	Debe ser resistente a diversas técnicas de URL obfuscation en ataques basados en HTML.	Cumple	Cumple
1.5.6.33	Debe soportar reglas de detección basada en un leguaje abierto permitiendo a los usuarios crear sus propias reglas.	Cumple	Cumple
1.5.6.34	Debe soportar los siguientes tipos de respuestas: bloquear, ignorar, guardar en un log, enviar correo electrónico, SNMP, respuestas definidas por el usuario, cambios de configuración a equipos de seguridad o de red de terceros, sugerencia de cambios a la política en base al análisis de impacto de un evento.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gerente de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

Abogada
Mat. C.S. 10990

Ing. Walter Vargas

Ma. José Ibarra Ortigoyarey
Gerente Administrativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

Julio César Saucedo
Jefe Dpto. Procesos de Contrataciones
COPACO S.A.

COMPAÑÍA PARAGUAYA DE COMUNICACIONES SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO Nuestra Compañía

1.5.6.35	Debe soportar el modo de implementación Inline, en donde se monitorea y protege los segmentos de datos, con tráfico activo de red pasando por el, lo que permite prevenir los ataques de estos segmentos y bloqueado en tiempo real.	Cumple	Cumple
1.5.6.36	Debe soportar el modo de implementación Pasivo, permitiendo el monitoreo a través de los HUBs y / o puertos port mirroring de switches, siendo el tráfico de red reflejando en el, lo que le permite monitorear el tráfico de ataques.	Cumple	Cumple
1.5.6.37	Deberá soportar la combinación de las modalidades IDS (pasivo) e IPS (en línea) dentro de un mismo equipo.	Cumple	Cumple
1.5.6.38	Debe de soportar la identificación y protección de ataques en protocolos de Voice over IP (VoIP) sobre SIP.	Cumple	Cumple
1.5.6.39	Debe tener la capacidad de construir un perfil para la identificación de dispositivos móviles, para lo cual debe incluir la siguiente información: track usuarios, vulnerabilidades, aplicaciones. (sin necesidad de hardware o software separado).	Cumple	Cumple
1.5.6.40	Deberá ser capaz de hacer recomendación de afinación (tuning) de políticas en base a la información aprendida de la red, mostrando un registro de las reglas recomendadas.	Cumple	Cumple
1.5.6.41	Debe proveer la detección de anomalías de tráfico y análisis de impacto por evento para evitar ataques de día cero, como una funcionalidad dentro del mismo IPS y sin necesidad del uso de aplicaciones adicionales como sistema de detección de anomalías o scanners.	Cumple	Cumple
1.5.6.42	Debe permitir tener la flexibilidad de controlar políticas a nivel de dispositivo, puerto, VLAN y direcciones IP.	Cumple	Cumple
1.5.6.43	Deberá ser capaz de agregar a su base de datos de conocimiento los resultados de un análisis a través de NMAP, este deberá ser incluido como parte del mismo módulo de correlación.	Cumple	Cumple
1.5.6.44	Debe de proveer monitoreo de segmentos de red en modo promiscuo analizando encabezamiento (header) y el área de datos (payload) de los paquetes que transitan en la red (deep packet inspection), detectando ataques y tráfico no autorizado o sospechoso.	Cumple	Cumple
1.5.6.45	Deberá identificar vulnerabilidades de los host de la red en tiempo real y sin necesidad de correr un análisis de vulnerabilidades.	Cumple	Cumple
1.5.6.46	Debe tener la habilidad de decodificar e inspeccionar todos los protocolos apoyados IPv4, y cualquier ataque asociado o mal uso incluso si está encapsulado en IPv6.	Cumple	Cumple
1.5.6.47	Debe poder realizar capturas de tráfico para el análisis de evidencia en formato soportado por TCPDUMP y .ENC (estándar para el software de análisis de protocolos). El archivo puede ser usado par hacer playback del ataque. Se aceptaran propuestas que consideren la captura de tráfico para el análisis de evidencia en formato compatible con libpcap (compatible a su vez con TCPDUMP), y opcionalmente en formato ENC.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez G.
Gcia. de Tecnología de Información

Ma. José Ibarra Q.
Gerente Nuevo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

Julio César Saucedo C.
Jefe Dpto. Procesos de C.
COPACO

SANTA B. BRANCE
Abogada
Mat. C.S. 10080

Lic. Natalia Peralta M.

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

Ing. Walter Vargas

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

1.5.6.48	Debe permitir un análisis dinámico y en tiempo real en para crear un mapa de la red monitoreada, incluyendo al menos lo siguiente parámetros: Redes existentes; Host activos; Nuevos Host o servers en la red; Nuevas MAC address en la red; Máquinas virtuales nuevas o existentes; Sistema operativo de cada uno de los host identificados; Servicios activos de cada uno de los host identificados; Aplicaciones activas de cada uno de los host identificados; Vulnerabilidades de cada uno de los host identificados.	Cumple	Cumple
1.5.6.49	El dispositivo deberá poder crear perfiles de tráfico con reglas específicas para monitorear el tráfico entre dos host de la red y crear una alarma cuando cierto umbral sea rebasado.	Cumple	Cumple
1.5.6.50	Debe ser capaz de recopilar información pasiva de los hosts de la red y sus actividades, tales como: sistema operativo; servicios, puertos abiertos; aplicaciones y vulnerabilidades, permitiendo la correlación de datos, eliminación de falsos positivos y políticas de cumplimiento. (sin necesidad de hardware o software separado).	Cumple	Cumple
1.5.6.51	Debe tener la capacidad de ser administrado a través de conexiones SSH, CLI y HTTPS.	Cumple	Cumple
1.5.6.52	Debe ser capaz de identificar todos los hosts que presenten un atributo o condición especifica de incumplimiento de la política.	Cumple	Cumple
1.5.6.53	Debe ser capaz de proporcionar mayor visibilidad sobre como se consume el ancho de banda, ya sea por dirección o puerto, permitiendo ayudar en la solución de problemas de interrupciones o degradaciones de rendimiento de la red. (sin necesidad de hardware o software separado).	Cumple	Cumple
1.5.6.54	Debe soportar sincronización de horario a través de NTP (Network Time Protocol).	Cumple	Cumple
1.5.6.55	Debe proveer la capacidad de realizar un respaldo de la configuración de la plataforma en tiempo real, o por un horario definido.	Cumple	Cumple
1.5.6.56	Debe soportar IP Reputation, además debe permitir la creación de listas negras y listas blancas y debe contar con una base de datos propia, pero además debe permitir el poder configurar cualquier base de datos de terceros.	Cumple	Cumple
1.5.6.57	Debe contar con al menos las siguientes de objetos de IP Reputation: Bots, CnC, Malware, Attacker, Suspicious.	Cumple	Cumple
1.5.6.58	Debe proporcionar la capacidad inteligente para correlacionar los eventos de intrusión priorizándolo por tipo de bandera de impacto con diferentes categorías de alertas.	Cumple	Cumple
1.5.6.59	Debe soportar integración a través del directorio activo y/o LDAP para determinar el comportamiento de la red a través de direcciones IP asociadas a los eventos sospechosos.	Cumple	Cumple
1.5.6.60	Debe proporcionar un completa visión del comportamiento de la red para detectar nuevas amenazas, incluyendo la capacidad de establecer líneas de base de trafico a través de técnicas de flujos.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gerente de Tecnología de Información

Ing. Walter Vargas

Lic. Natalia Peralta M.

Ma. José Ibarra Dimigaray
Gerente Administrativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

Julio César Saucedo
Jefe Dpto. Procesos de Contrataciones
COPACO S.A

MARTA B. GRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9088

1.5.6.61	Debe contar con al menos las siguientes categorías de reglas: File-Executables; DoS; DoS Exploit; P2P; Pua-Adware; Scada; Web-IIS; SQL; Indicator-Obfuscation; Sensitive-Data; RPC; Botnet.	Cumple	Cumple
1.5.6.62	Debe poder soportar reglas por plataforma tal como: Apple; Cisco; Compaq; HP; IBM; Juniper; Microsoft; Nokia; RedHat; Suse; Sun; Juniper.	Cumple	Cumple
1.5.6.63	Debe soportar reglas de contenido con al menos los siguientes parámetros: Message; Reference; Action; Protocol; SID; GID; Direction, Source IP, Destination IP, Source port; Destination port; Rule overhead, Metadata.	Cumple	Cumple
1.5.6.64	Debe contar con la capacidad de crear reglas que permitan enviar trafico directamente a través del dispositivo sin que sea inspeccionado.	Cumple	Cumple
1.5.6.65	Debe contar con la capacidad de crear un perfil de trafico, con base al fuljo de datos recolectados durante un periodo especifico.	Cumple	Cumple
1.5.6.66	Debe soportar interfaces en modo MDI/MDIX (Medium Dependent Interface).	Cumple	Cumple
1.5.6.67	Debe tener de forma nativa recursos de detección y prevención de ataques de DoS y DDoS. Esta capacidad debe permitir el control de comunicaciones por mecanismos "Rate-based" para condiciones de Syn-Flood y control de conecciones simultaneas máximas para direcciones IP, CIDR.	Cumple	Cumple
1.5.6.68	Debe soportar la creación de objetos por nombre ya sea por: network, puertos, Vlan, URL, filtros de aplicación y zonas de seguridad.	Cumple	Cumple
1.5.6.69	Debe poder controlar las aplicaciones en cualquier puerto.	Cumple	Cumple
1.5.6.70	Debe detectar mínimo 1700 aplicaciones y categorizarlas por riesgo y relevancia empresarial.	Cumple	Cumple
1.5.6.71	Debe estar basado sobre firmas en vulnerabilidades permitiendo la detección de ataques desconocidos o variaciones de ataques conocidos.	Cumple	Cumple
1.5.6.72	Debe controlar la detección de archivos a través de las acciones permitiendo el acceso total, medio bloqueo o el reinicio .	Cumple	Cumple
1.5.6.73	Debe permitir la funcionalidad de gestión SNMP e integrarse a productos de red de terceros para proporcionar indicadores clave de estado operacional a grupos de operaciones de red y de operaciones de seguridad.	Cumple	Cumple
1.5.6.74	Debe de proveer la opción de consulta, de un histórico de los eventos sucedidos en los equipos ofertados desde la consola principal, con el fin de realizar análisis forense.	Cumple	Cumple
1.5.6.75	Debe permitir soportar monitoreo en redes MPLS.	Cumple	Cumple
1.5.6.76	Debe proteger contra ataques sobre aplicaciones Web como: shell command injections, Server-site injection, cross-site scripting, directory traversal.	Cumple	Cumple
1.5.6.77	Debe ser capaz de identificar todos los hosts que presenten un atributo o condición especifica de incumplimiento de la politica.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Ing. Walter Vargas

Lic. Natalia Peralta M.

Julio César Sosa Ortiz
Dpto. Procesos de Contrataciones
COPACO S.A.

Mtro. Jesús Ibarra Ortiz
Gerente Administrativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

MARTA BERANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

1.5.6.78	Debe contar con la capacidad de crear un perfil de tráfico, con base al fuljo de datos recolectados durante un periodo especifico.	Cumple	Cumple
1.5.6.79	Debe ser capaz de reducir significativamente el esfuerzo del operador y la aceleración de respuesta a las amenazas por dar prioridad a las alertas de forma automática.	Cumple	Cumple
1.5.6.80	Debe ser capaz de proporcionar de forma automática los adecuados controles permitiendo la protección el tráfico enviado a través de puertos de comunicación no estándares.	Cumple	Cumple
1.5.6.81	Deberá ser capaz de crear perfiles de cumplimiento con alguna normativa de seguridad para emitir una alarma cuando algunos de los servicios no permitidos por una normativa de seguridad sea utilizado en el segmento de red acotado por la normativa de seguridad.	Cumple	Cumple
1.5.6.82	Debe ser capaz de esperar pasivamente la recopilación de información sobre los flujos de sesión para todos los hosts, incluyendo el tiempo inicio/fin, puertos, servicios y cantidad de datos.	Cumple	Cumple
1.5.6.83	Deberá ser capaz de crear un mapa de flujo de tráfico entre host de la red, para guardar registro de la cantidad de tráfico entre los dispositivos de la red.	Cumple	Cumple
1.5.6.84	Deberá ser capaz de detectar anomalías de tráfico en la red, en base a los patrones de tráfico identificados.	Cumple	Cumple
1.5.6.85	Deberá permitir una integración automática para realizar un cambio de configuración o enviar información a módulos de terceros como: Scanners de vulnerabilidades; SEM/SIEM systems; Firewall; Routers; Switches.	Cumple	Cumple
1.5.6.86	Deberá incluir un sistema de integración con directorio activo, del mismo fabricante, que provea las siguientes características: - Deberá permitir la integración con el directorio activo de la red para tener un mapeo de usuario e IP utilizada actualmente. - Deberá permitir tener la información de contacto de los usuarios que están siendo atacados. - Los eventos de seguridad reportados deberán mostrar el usuario que está generando o recibiendo el ataque y generar una alerta o tomar acciones en base al perfil del usuario en cuestión. - Deberá de poder generar un mapa de eventos de seguridad generados/recibidos por usuario. - Deberá de poder generar un mapa de tráfico generado/recibido por usuario. - Deberá ser capaz de mantener un mapa de los usuarios, ip actual, tipo de aplicación usada, y un historial de las IPS que ese usuario ha usado en el tiempo.	Cumple	Cumple
1.5.6.87	Deberá de soportar syslog para eventos de filtrado y errores del sistema.	Cumple	Cumple
1.5.6.88	Deberá de soportar la capacidad de generar alertas a través de: syslog, correo electrónico y SNMP.	Cumple	Cumple
1.5.6.89	Debe soporta creación de ACL (Access Control List – Lista de Control de Acceso), especificando las direcciones IP que se les permite comunicarse con la	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez
Gcia. de Tecnología de Información

Ma. José Ibarra Ortaraay
Gerente Corporativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

Sergio César Sauzedo B.
Jefe Dpto. Procesos de Contratación
COPACO S.A.

Actualización de Red Corporativa S.E.E IDN° 308266.

Lic. Natalia Peralta M

Ing. Walter Vargas

MARTA B. FRANCE
Abogada
Mat. C.S. 11009

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

	dirección.		
1.5.6.90	Deberá tener una funcionalidad de "packet level" para realizar actividades de análisis forense.	Cumple	Cumple
1.5.6.91	Debe tener la capacidad de creación de reglas basadas en: segmento monitoreado (puerto del appliance); dirección IP origen y destino; puertos origen y destino.	Cumple	Cumple
1.5.6.92	Deberá soportar el remontaje de paquetes TCP fragmentados.	Cumple	Cumple
1.5.6.93	Deberá soportar la búsqueda de firmas por nombre a través de la interfaz gráfica.	Cumple	Cumple
1.5.6.94	Deberá soportar la desfragmentación de paquetes IP fragmentados y/o coincidentes.	Cumple	Cumple
1.5.6.95	Debe de soportar inspección de tráfico en GRE.	Cumple	Cumple
1.5.6.96	Deber contar con cobertura de filtros que protejan las vulnerabilidades de internet Explorer.	Cumple	Cumple
1.5.6.97	Debe soportar la creación de reglas rápidas (Fast-path) que permita el envío de trafico directamente a través del dispositivo sin inspección.	Cumple	Cumple
1.5.6.98	Debe soportar geolocalización; permitiendo obtener al menos la siguiente información: país, código postal, longitud, latitud, zona horaria.	Cumple	Cumple
1.5.6.99	Debe permitir bloquear tráfico por geolocalización; ya sea por país o continente.	Cumple	Cumple
1.5.6.100	El dispositivo debe hacer la inspección de emails y sus adjuntos para detectar malware conocido y desconocido.	Cumple	Cumple
1.5.6.101	El dispositivo debe detectar y proteger contra malware conocido y desconocido mientras se utiliza el browser para navegar sitios web.	Cumple	Cumple
1.5.6.102	El dispositivo debe utilizar información de reputación de URL para mejorar sus niveles de detección y protección de amenazas malwares conocidas y desconocidas.	Cumple	Cumple
1.5.6.103	El dispositivo debe permitir la detección y prevención de comunicaciones malwares en aplicaciones conocidas y desconocidas, esto incluye la utilización de protocolos http y smtp.	Cumple	Cumple
1.5.6.104	El dispositivo debe permitir la detección, prevención y el registro log de comunicaciones malware en paquetes UDP y TCP.	Cumple	Cumple
1.5.6.105	El dispositivo debe utilizar protocolo HTTPS para las comunicaciones con sus recursos de análisis externos (cloud).	Cumple	Cumple
1.5.6.106	El dispositivo debe correlacionar e alertar sobre malwares que utilicen vectores de ataque diferentes (email, web browsing, filetransfer).	Cumple	Cumple
1.5.6.107	El dispositivo debe permitir la detección y prevención de malwares en archivos: 7z, ACCDB, ARJ, Binary_data, java_bytecode, BINHEX, BZ (bzip2), CPIO_CRC, CPIO_NEWC, CPIO_ODC, FLV, GZ, ISHIELD_MSI, JAR, JARPACK, LHA, MAIL, MDB, MDI, MNY, MSCAB, MSCHM, MSEXE, MSOLE2, MSWORD_MAC5, NEW_OFFICE (powerpoint, word, excel), OLD_TAR, PDF, POSIX_TAR, PST, RAR, RTF, SIS, SIT, SWF, TNEF, WAB, WRI, XLW, XPS, ZIP, ZIP_ENC.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez
Gerente de Tecnología de Información

Ma. Jos[illegible] Ortega[illegible]ay
Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

Julio César Sanucedo
Jefe Dpto. Procesos de C[illegible]
COPACO

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

MARTA B. GRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Ing. Walter Vargas

1.5.6.108	El dispositivo debe permitir la detección y control de uso de los siguientes tipos de archivos: 7z, ACCDB, ARJ, Binary_data, java_bytecode, BINHEX, BZ (bzip2), CPIO_CRC, CPIO_NEWC, CPIO_ODC, FLV, GZ, ISHIELD_MSI, JAR, JARPACK, LHA, MAIL, MDB, MDI, MNY, MSCAB, MSCHM, MSEXE, MSOLE2, MSWORD_MAC5, NEW_OFFICE (powerpoint, word, excel), OLD_TAR, PDF, POSIX_TAR, PST, RAR, RTF, SIS, SIT, SWF, TNEF, WAB, WRI, XLW, XPS, ZIP, ZIP_ENC, 9XHIVE, DMG, ISO, NTHIVE, PCAP, PGD, REG, SYLKc, SYMANTEC, VMDK, BMP, DWG, IMG_PICT, MAYA, PSD, WMF, SCRENC, UUENCODED, EPS, AUTORUN, MACHO, RPM, TORRENT, AMF, AMR, ASF, DICM, FFMPEG, FLAC, FLIC, FLV, IVR, M3U, MIDI, MKV, MOV, MP3, MP4, MPEG, OGG, PLS, R1M, RA, REC, RIFF, RIFX, RMF, S3M, SAMI, SMIL, SWF, WAV, WEBM, HLP, MWL, ONE, WP, XLW, MSSZDD.	Cumple	Cumple
1.5.6.109	El dispositivo debe permitir la creación de blacklists y whitelist.	Cumple	Cumple
1.5.6.110	El dispositivo deberá de inspección la presencia de malware a nivel de archivos que utilicen los siguientes protocolos de aplicación: HTTP, SMTP, IMAP, POP3, FTP,SMB.	Cumple	Cumple
1.5.6.111	El dispositivo debe permitir la creación de reglas de detecciones customizadas para archivos.	Cumple	Cumple
1.5.6.112	El dispositivo debe detectar y bloquear malware desconocido de forma dinámica (on-demand) en file shares (protocolo CIFS).	Cumple	Cumple
1.5.6.113	El dispositivo debe permitir el administrador ver todos los ataques contra un sistema específico.	Cumple	Cumple
1.5.6.114	El dispositivo debe permitir obtener automáticamente el HASH para el malware y/o archivo.	Cumple	Cumple
1.5.6.115	El dispositivo debe permitir capturar amuestra del archivo siendo transferido.	Cumple	Cumple
1.5.6.116	El dispositivo debe permitir hacer log de los URL's cuando el malware es detectado durante comunicación con websites.	Cumple	Cumple
1.5.6.117	El dispositivo debe permitir automáticamente capturar PCAP's para toda la actividad de ataques malware vía red.	Cumple	Cumple
1.5.6.118	El dispositivo debe permitir automáticamente ver y registrar datos detallados de comunicaciones para toda la actividad de red que pueda estar relacionada con malwares.	Cumple	Cumple
1.5.6.119	El dispositivo deberá ser capaz de mostrar la trayectoria de archivos de forma gráfica, histórica y cada uno de los eventos asociados a las detecciones de uno o más archivos malwares y sus comunicaciones dentro de la red, siendo capaz de identificar las remediaciones a los host que estén infectados.	Cumple	Cumple
1.5.6.120	El dispositivo deberá de ser capaz de entregar un reporte visual, histórico y detallado de la trayectoria de todos los sistemas protegidos y permitir identificar archivos de malware descargados, y/o cualquier tipo de aplicación dañina y sus comunicaciones.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M

MARTA B. FRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Ma. Rosa Ibarra
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

Julio César Sanzudo
Jefe Dpto. Procesos de Contrataciones
COPACO S.A.

Jorge Walter Vargas

1.5.6.121	El dispositivo deberá tener un servicio de actualización y sincronización de nuevos hallazgos de malware en archivos previamente vistos o detectados en el ambiente, este servicio deberá de operar globalmente y deberá permitir una capacidad de análisis continúa en el ambiente protegido.	Cumple	Cumple
1.5.6.122	El dispositivo deberá ser capaz de analizar archivos anexos (attachments) incluidos en correos electrónicos así como URL que estén incluidos en el cuerpo del correo electrónico.	Cumple	Cumple
1.5.6.123	El dispositivo debe correlacionar informaciones de reputación, comunicaciones malware generadas por aplicaciones y otros eventos de infección detectados en el ambiente para crear incidentes que indican la quiebra de seguridad o comprometimiento de hosts en el ambiente protegido.	Cumple	Cumple
1.5.6.124	El dispositivo debe tener de forma nativa recursos de detección y prevención de intrusos de red de próxima generación (NGIPS) donde debe ser posible la customización de detecciones de ataques Malware y comunicaciones CNC hechas por el propio administrador.	Cumple	Cumple
1.5.6.125	El dispositivo debe documentar la trayectoria del archivo, que permite identificar el movimiento lateral de un malware dentro de la red afectada. Estas informaciones deben incluir: a. fecha y hora de la primera vez que el malware fue identificado, tanto en la red como en la cloud de seguridad colectiva; b. fecha y hora de la última vez que el malware fue identificado, tanto en la red como en la cloud de seguridad colectiva; c. identificar en cada host contaminado, la hora de contaminación y cual fue la forma de identificación (archivo creado, copiado, movido, ejecutado y escaneado); d. Nombre del archivo utilizado para contaminación	Cumple	Cumple
1.5.6.126	Debe poseer al menos una fuente de alimentación de 200 a 240 VAC en 50/60Hz.	Cumple	Cumple

1.5.7 – RACKs

Marca	Especificar	Cumple	Cumple
Modelo	Especificar	Cumple	Cumple
Cantidad	2 (dos)	Cumple	Cumple
1.5.7.1	Rack o Gabinete para alojamiento de equipos informáticos en general, color Negro o Gris. Deberá ser cerrado con puertas micro perforadas. Capacidad de 42U universal para equipos de telecomunicaciones. Las partes deberán ser tratadas por inmersión en caliente y electroforesis con tratamiento anti polvo.	Cumple	Cumple
1.5.7.2	Compatibilidad con estándares universales y equipos de telecomunicaciones	Cumple	Cumple
1.5.7.3	Dispositivo de fácil apertura de puertas, puertas frontal y	Cumple	Cumple

Ma. José Ibarra Chiriguay
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

Jesús R. Ramírez O.
Gerente de Tecnología de Información

Julio César Saucedo
Jefe Dpto. Procesos de Contrataciones
COPACO

Ing. Walter Vargas

MARIA B. FRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. N 9889

Lic. Natalia Peralta M

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

	posterior.		
1.5.7.4	Paneles laterales desmontables con cerraduras, dos paneles independientes por cada lado	Cumple	Cumple
1.5.7.5	Profundidad 1100mm	Cumple	Cumple
1.5.7.6	Panel superior para entrada de cables, y para soporte de ventiladores, con sus accesorios: pernos, tornillos, etc.	Cumple	Cumple
1.5.7.7	Marcación de unidades en los rieles frontales y posteriores (recomendado)	Cumple	Cumple
1.5.7.8	Puertas laterales desmontables.	Cumple	Cumple
1.5.7.9	Puertas micro perforadas en un 70% como mínimo.	Cumple	Cumple
1.5.7.10	Las puertas traseras deberán ser de doble hoja para ahorrar espacio y facilitar trabajos de accesos en lado posterior.	Cumple	Cumple
1.5.7.11	Puerta frontal y posterior completamente perforadas	Cumple	Cumple
1.5.7.12	Dispositivos de cerraduras para las puertas frontales, posteriores, y puertas laterales.	Cumple	Cumple
1.5.7.13	Debe soportar hasta 1300Kg	Cumple	Cumple
1.5.7.14	Canaletas verticales incluidas en cada rack	Cumple	Cumple
1.5.7.15	Canaletas horizontales incluidas en cada rack	Cumple	Cumple
1.5.7.16	Deberá contar con sus accesorios de montaje, como set kit de tornillos, cintillos, velcro, soportes y demás.	Cumple	Cumple
1.5.7.17	Conectores eléctricos inteligentes de 24 tomas (mínimo) disponibles a lo largo del equipo, monitoreable, SNMP. Dos por cada Rack	Cumple	Cumple
1.5.7.18	El Oferente deberá realizar la instalación de los bienes ofertados considerando todas las especificaciones técnicas, a través de mano de obra especializada para instalación, conexión y puesta en marcha de los equipos	Cumple	Cumple
1.5.7.19	Todos los bienes deben ser nuevos, de fabricación reciente, encontrarse en comercialización	Cumple	Cumple

Sección VII.
Anexos

ANEXO Nº I

Cualquier otro documento adicional requerido.	Infocenter	Logicalis
• Carta del fabricante en donde certifique la interoperabilidad de todos sus componentes para dar cumplimiento al punto 2.3 de la Sección III Especificaciones Técnicas.	Cumple	Cumple
• Documentos o Cartas emitidas por clientes, al menos 3 referencias del fabricante a nivel regional (Paraguay, Argentina, Chile, Brasil y Uruguay) de implementaciones e instalaciones iguales o superiores que utilicen exactamente el mismo equipamiento propuesto en esta Licitación, a fin de dar cumplimiento a lo requerido en los punto 2.4 de la Sección III - Especificaciones Técnicas.	Cumple	Cumple

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M

Ma. José Barra Olmedaray
Gerente Administrativo de Contrataciones
COPACO S.A.

Julio César Saucedo R.
Jefe Dpto. Procesos de Contrataciones
COPACO S.A.

Ing. Walter Vargas

MARTA BARRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Guillermo Godoy Aldana
Jefe Dpto. Telecomunicaciones

COMPAÑÍA PARAGUAYA
DE COMUNICACIONES
SOCIEDAD ANÓNIMA

COPACO
Nuestra Compañía

• Experiencia en provisiones similares, la misma se demostrará mediante documentos o cartas emitidas por clientes que deberán ser con fecha actualizada aun cuando la provisión se haya hecho en años anteriores, además en el documento deberá constar el listado de los equipos provistos por la empresa oferente.	Cumple	Cumple
• Listado de Ingenieros Certificados por el Fabricante, 4 (cuatro) a Nivel Asociado y 4 (cuatro) a Nivel Profesional.	Cumple	Cumple
• Certificación avanzada emitida por el fabricante en Data Center u otro igual o mejor.	No Cumple	Cumple
• Carta autorización del fabricante con fecha actual, dirigida a COPACO haciendo mención a la presente Licitación.	Cumple	Cumple
• Carta del fabricante en la cual se garantiza que los equipos contarán con repuestos al menos por 5 años posteriores a la instalación de los equipos ofertados.	Cumple	Cumple
• Garantías para todos los equipos y software deberán ser de 12 (doce) meses.	Cumple	Cumple
• Copia autenticada del Certificado de Calidad ISO serie 9001:2008.	Cumple	Cumple
• Deberá presentar reportes expedidos por terceras partes (no por el fabricante) en donde se certifique que los equipos cumplen con el perfomance declarado.	Cumple	Cumple
• Constancia de visitas emitida por la convocante o Declaración Jurada de Conocer los Locales de Copaco S.A.	Cumple	Cumple
• Plan de Capacitación, de conformidad a lo requerido en la *Sección III. Numeral 2 "Consideraciones Generales"*. en los puntos 2.19 y 2.20.	Cumple	Cumple
• Catálogos Técnicos de los suministros ofertados.	Cumple	Cumple
• Certificado de Origen Nacional expedido por el Ministerio de Industria y Comercio.	N/A	N/A

Con relación a la observación realizada en el **Acta de Apertura de Ofertas Nro. 29/2016** por el representante de **LOGICALIS PARAGUAY S.A.**, esta Comisión remite a ambas empresas nota de fecha 16 de enero de 2017, solicitando las documentaciones correspondientes a la certificación avanzada emitida por el fabricante en **DATA CENTER** o similar.

En este sentido, la empresa **INFOCENTER S.A.** presenta las certificaciones tanto a nivel profesional como a nivel Empresa; siendo las certificaciones emitidas por el fabricante a nivel profesional, específicamente en **DATA CENTER**. En cuanto a nivel Empresa, si bien presenta certificado relativo a **DATA CENTER**, el mismo no se encuentra conforme a lo requerido en el en el PBC por tanto **no cumple** con lo solicitado, debiendo así ser rechazada conforme a lo establecido en el Articulo 60 numeral 5 "La *oferta se ajuste sustancialmente a las especificaciones técnicas y otros requerimientos del pliego*" y Articulo 61 numeral 4. En caso de no cumplir con lo requerido en el PBC, "*.... Se procederá a rechazar dicha oferta y se continuará la evaluación con la segunda más baja en precio, ...*"

Continuando con el procedimiento de evaluación, la empresa **LOGICALIS PARAGUAY S.A** presenta documentación del fabricante a nivel empresa en **DATA CENTER**. Asimismo, a nivel profesional, dentro del listado presentado cuenta con profesionales certificados que si bien no son específicos en **DATA CENTER**, son emitidos por el fabricante.

Lic. Jesús M. Ramírez O.
Gerente de Tecnología de Información

Lic. Natalia Peralta M.

José Ibarra Olmedano
Gerente de Contrataciones
COPACO S.A.

Julio César Sanucci
Jefe Dpto. Procesos de Contrataciones
COPACO

MARTA B. ALANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Guillermo Godoy Alderete
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

Teniendo en cuenta la imperiosa necesidad de la COPACO S.A de contar con lo solicitado en el presente llamado, ante la obsolescencia de la actual Red Corporativa que fue adquirida antes de la creación de la Ley 2051/03, teniendo una arquitectura plana favoreciendo en la lentitud del transporte de paquetes, así mismo, su insuficiente ancho de banda para los requerimientos de las aplicaciones actuales.

A fin de modernizar la actual infraestructura tecnológica, la Compañía, en la actualidad cuenta con equipamientos de hardware (servidores y almacenamientos) de última generación, así como también de un nuevo software desarrollado por los profesionales de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción.

Para complementar el trabajo realizado por la Facultad Politécnica, y de esta forma dar mejor prestación a los Servicios que brinda hoy día la **COPACO S.A** es de extrema necesidad contar con lo solicitado en el presente llamado. Esto contribuiría a una mayor facturación económica para la **COPACO S.A.**

En este contexto, para que **COPACO S.A.** cierre el circuito tecnológico de última generación compuesto por servidores, red y usuarios. Faltaría solamente la actualización de la Red Corporativa para que el usuario final sienta el beneficio de contar con lo último en la tecnología del networking

Conforme a lo establecido en las bases del presente llamado esta Comisión destaca que de no **concluir satisfactoriamente** con la contratación de lo requerido en el objeto de la presente Licitación Pública N° 10/2016; SE **RETRASARIA** el crecimiento tecnológico planificado a nivel de toda la Empresa, causando **PERDIDAS ECONOMICAS** a las inversiones que ya ha realizado la COPACO S.A. en su afán de mejoramiento de los diferentes servicios que presta la Compañía.-

De conformidad a lo establecido en el Art. Nº 59 del Decreto Nº 21909/03, se ha procedido a solicitar a la empresa **INFOCENTER S.A**, la presentación de documentos de carácter formal:

- Nota de fecha 13 de enero de 2017, se ha solicitado la presentación de los siguientes documentos:
- Constancia actualizada del SIPE
- Actualización de la vigencia de los siguientes documentos, considerando el vencimiento de los mismos a la fecha:
  - Carta de Autorización del Fabricante
  - Carta de Garantía y Disponibilidad de Repuesto del Fabricante
  - Listado de Profesionales emitida por el fabricante
- Certificación avanzada por el fabricante en Datacenter o similar.

Respondiendo la misma en la Nota recibida en fecha 17 de enero de 2017 (Carpeta "C" Infocenter).

Así mismo se ha procedido a solicitar a la empresa **LOGICALIS PARAGUAY S.A**, la presentación de documentos de carácter formal:

- Nota de fecha 13 de enero de 2017, se ha solicitado la presentación de los siguientes documentos:
- Constancia actualizada del SIPE.
- Actualización de la vigencia de los siguientes documentos, considerando el vencimiento de los mismos a la fecha:
  - Carta de Autorización del Fabricante.

Lic. M. Ramírez C.
Gcia. de Tecnología de Información

MARTA E. GRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 1.0000

Ma. José Ibarra de Spray
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

Julio César Sosa Cáceres
Jefe Dpto. Procesos de Contrataciones
COPACO S.A.

Lic. Natalia Peralta
Ing. Walter Vargas

- ➢ Carta de Garantía y Disponibilidad de Repuesto del Fabricante.
- ➢ Listado de Profesionales emitida por el fabricante.
- ➢ Certificación avanzada por el fabricante en Datacenter o similar.

- Certificado de Origen Nacional expedido por el Ministerio de Industria y Comercio.
- Certificación de Profesional en Datacenter
- Catalogo y/o Manual en CD.
  - Indicando en qué manual y numero de página, se encuentra la respuesta en donde demuestre que cumple con cada ítem de la especificación técnica y en su efecto, cómo lo cumple.

Respondiendo a la misma en la Nota de fecha 17 de enero de 2017 (Carpeta "A" Logicalis).

Por todo lo expuesto y en virtud al análisis de las Especificaciones Técnicas, la Sección VII - Anexo 1 y las documentaciones presentadas, concluimos que la Empresa **LOGICALIS PARAGUAY S.A** **cumple** con todos los requisitos de la evaluación técnica.

6. Motivos de Calificación

Conforme a lo dispuesto en el Art. 28° de la Ley N° 2051/2003 *"De Contrataciones Públicas"* y de conformidad al Artículo 63 del Decreto Reglamentario N° 21909/2003, que expresa: *"... la adjudicación deberá recaer en el oferente cuya oferta: 1) cumpla con las condiciones legales y técnicas estipuladas en el PBC; 2) tenga las calificaciones y la capacidad necesaria para ejecutar el contrato; 3) presente el precio evaluado como el más bajo"*. En el presente llamado, la empresa **INFOCENTER S.A.** presenta la oferta con los precios más bajos, sin embargo, la misma no cumple en la totalidad de lo requerido en el Pliego de Bases y Condiciones. Por otro lado, la siguiente oferta, la presentada por la empresa **LOGICALIS PARAGUAY S.A** muestra la oferta más elevada, sin embargo, cumple con la totalidad de lo solicitado en el Pliego de Bases y Condiciones.-

7. Conclusión

En base a las consideraciones expuestas en el presente informe, y de conformidad a los Arts. 27 y 28 de la Ley 2051/2003 "De Contrataciones Públicas" y de los Arts. 58 al 63 del Decreto Reglamentario Nº 21909/2003, esta Comisión de Trabajo **recomienda ADJUDICAR** a la firma **LOGICALIS PARAGUAY S.A.**

Atendiendo que el monto previsto en el PAC de la presente convocatoria es de Gs. 3.000.000.000 (Guaraníes tres mil millones) y el monto de la oferta que cumple con la totalidad de lo requerido en el PBC perteneciente a la firma **LOGICALIS PARAGUAY S.A.** asciende a Gs. 3.548.000.000 (Guaraníes tres mil quinientos cuarenta y ocho millones) la Compañía puede acogerse a lo establecido en la Circular N° 3 de la DNCP en el cual se establece que ***"...Se podrán disminuir la cantidad de bienes a ser adquiridos en el caso de no contar con la disponibilidad presupuestaria necesaria conforme a las ofertas presentadas en el llamado***;....." en ese contexto considerándose las argumentaciones esgrimidas que justifican la necesidad de contar con los equipamientos objetos de la presente licitación pública, se sugiere disminuir la cantidad de Switches a ser adquiridos, pudiendo ser 3 (tres) aclarándose además que no afecta al buen desempeño del proyecto de Actualización de la Red

Lic. José Ramírez O.
Gcia. de Tecnología de Información

Julio César Salcedo
Jefe Dpto. Procesos de Contrataciones
COPACO S.A.

Ing. Walter Vargas

Ing. Natalia Peralta M.

MARTA GRANCE
Abogada
Mat. C.S.J. 9989

Guillermo Godoy Aldereté
Jefe Div. Redes y Comunicaciones

Corporativa; siendo así se sugiere que la adjudicación se realice conforme al siguiente cuadro:

Ítem	Descripción	Unidad de Medida	Cant.	Precio unitario IVA Incluido	Precio Total IVA Incluido
1	Switches PRINCIPALES	Unidad	3	615.095.036	1.845.285.108
2	Switches SECUNDARIOS	Unidad	4	86.248.203	344.992.812
3	Servidores para Controlador SDN	Unidad	3	72.451.086	217.353.258
4	Controlador SDN	Unidad	1	234.772.929	234.772.929
5	Switches de conexión a edificios de Nuestra Compañía	Unidad	7	20.157.927	141.105.489
6	Firewalls	Unidad	2	61.142.980	122.285.960
7	Racks	Unidad	2	13.554.704	27.109.408
				PRECIO TOTAL I.V.A. INCLUIDO	2.932.904.964

Finalmente esta comisión **sugiere** que la adjudicación a la empresa **LOGICALIS PARAGUAY S.A.** en base a la Circular DNCP N° 03/06 sea por el monto de **Gs. 2.932.904.964.- (Guaraníes Dos mil novecientos treinta y dos millones novecientos cuatro mil novecientos sesenta y cuatro.-)** conforme al cuadro descrito precedentemente.

Es nuestro informe,

Abog. Marta Grance
Asesoría Jurídica

Sr. Julio Sucedo
Gerencia Operativa de Contrataciones

Lic. Natalia Peralta
Div. Económico-Financiero

Lic. Guillermo Godoy
Jefe Div. Redes de Comunicaciones
DPST – G.T.I.

Ma. José Ibarra Olmaraay
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC-COPACO S.A.

Ing. Walter Vargas
Asesor – Presidencia Directorio

Lic. Jesús Ramírez
Gerencia de Tecnología de Información
Coordinador